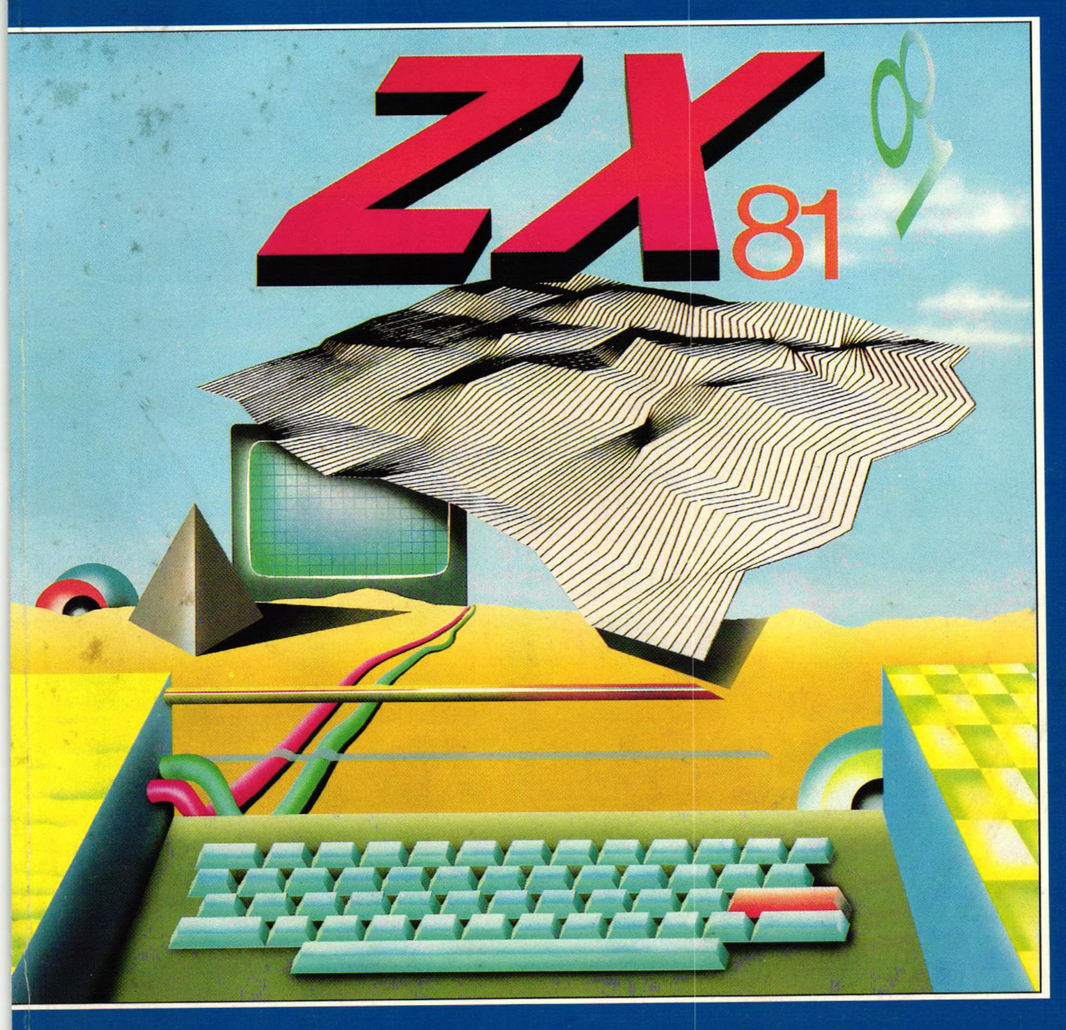
DM 18

Sinclair Programme



Spiele
Hobby
Programmierung
Grafik
Technik
Wissenschaft

Eine Publikation von CHIP

ZU DIESEM HEFT

Noch nie hat ein Microcomputer einen so durchschlagenden Erfolg gehabt, wie der ZX 81. Die Verkaufsziffern beweisen das. Weltweit steht das kleine schwarze Gerät in über 600.000 Haushalten.

Der Wunsch, sich mit Computern auseinanderzusetzen - zu verstehen, was ein Computer leisten kann und wo seine Grenzen liegen, wurde noch nie so oft geäußert wie heute.

Computer beginnen, unsere Welt zu verändern, in einer Weise, wie wir sie heute kaum absehen können. Umsomehr ist es wichtig, sich mit diesen Dingen zu befassen.

Der ZX 81 war für viele ein Einstieg. Durch seine Vielseitigkeit und seinen überaus günstigen Preis wurde der ZX 81 auch von Leuten gekauft, die sich noch nie mit Computern befasst hatten.

Manche, die sich ernsthaft oder beruflich mit Computern beschäftigen, lächeln milde über das kleine Schächtelchen mit der Folientastatur. Wir nicht. Wir glauben vielmehr, daß es sinnvoll ist, dem ZX-Anwender interessante Programme zu geben.

Sie finden in diesem Heft eine bunte Mischung an ausgewählten ZX 81-Programmen. Manche von Ihnen, die wir für Sie in England eingekauft haben, sind in der Originalsprache abgedruckt. Alle Programme in diesem Buch sollen Sie anregen zu neuen, eigenen Ideen. Ändern Sie die Programme, schreiben Sie sie neu! Versuchen Sie, das Beste aus Ihrem ZX 81 herauszuholen.

Viel Spass beim Programmieren wünscht Ihnen

Ihre CHIP-Redaktion

Gejagt 1K

Sie werden vom Computer gejagt!
Sie müssen ihr Sternchen mit den Pfeiltasten über den Bildschirm steuern und darauf achten, daß Sie der Computer nicht erwischt. Die Zeit, die Sie dem Computer entkommen konnten, wird am Bildschirm angezeigt.

```
  5 LET A=1
 10 LET B=0
 15 LET C=15
 20 LET D=20
 30 POKE 16436,255
 35 POKE 16437,255
 40 PRINT AT A,B;"+"
 45 PRINT AT C,D;"*"
 55 IF A<C THEN LET A=A+.5
 60 IF A>C THEN LET A=A-.5
 65 IF B<D THEN LET B=B+.5
 70 IF B>D THEN LET B=B-.5
 75 CLS
 76 PRINT AT A,B;"+"
 80 LET A$=INKEY$
 85 IF INT (A+.5)=C AND INT (B+
.5)=D THEN GOTO 105
 90 LET D=D+(1 AND A$="8")-(1 A
ND A$="5")
 95 LET C=C+(1 AND A$="6")-(1 A
ND A$="7")
100 GOTO 40
105 PRINT (65535-PEEK 16436-256
*PEEK 16437)/60
```

```
     +

          *
```

Jagd 1K

Das ist genau das Gegenteil vom "Gejagt"-Spiel. Diesmal muß der Computer vor Ihnen fliehen. Die Steuerung funktioniert wieder mit den Pfeiltasten. In der linken oberen Bildschirmecke wird die Anzahl Ihrer Treffer angezeigt.

```
0

   +

           *
```

```
  5 LET A=1
 10 LET B=0
 15 LET C=15
 20 LET D=18
 25 LET E=0
 30 PRINT AT A,B;"+"
 35 PRINT AT C,D;"*"
 40 LET B=B+INT (RND*3-1)
 45 LET A=A+INT (RND*3-1)
 50 IF A<0 THEN LET A=0
 55 IF A>21 THEN LET A=21
 60 IF B<0 THEN LET B=0
 65 IF B>31 THEN LET B=31
 70 LET D=D+(1 AND INKEY$="8")-
(1 AND INKEY$="5")
 75 LET C=C+(1 AND INKEY$="6")-
(1 AND INKEY$="7")
 80 IF A=C AND B=D THEN LET E=E
+1
 85 CLS
 90 PRINT AT 0,0;E
 95 GOTO 30
```

Sechs verliert 16K

Dieses Spiel ist für beliebig viele Personen. Jeder Spieler wirft zwei Würfel. Wer gerade dran ist, darf solange würfeln wie er möchte. Wer zuerst die Punktezahl 100 erreicht oder sie sogar übertrifft, hat gewonnen.
Für den Spieler erhebt sich also nach jedem Wurf die kribblige Frage: Weiterwürfeln oder warten...
Einzige Schwierigkeit: Wer auch nur mit einem Würfel eine 6 wirft, bekommt in dieser Runde keinen Punkt gutgeschrieben, verliert also die Gesamtaugenzahl, die er in dieser Runde bisher gewürfelt hatte.

```
  5 CLS
 10 PRINT TAB 4;"SECHS VERLIERT
"
 20 PRINT TAB 4;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
"
 30 PRINT
 40 PRINT "IN DIESEM SPIEL WUER
FELN SIE MIT"
 50 PRINT "ZWEI WUERFELN SOOFT
ALS"
 60 PRINT "MOEGLICH.DIE PUNKTEZ
AHLEN"
 70 PRINT "WERDEN DABEI ADDIERT
"
 80 PRINT
 90 PRINT "SOLLTEN SIE ABER MIT
```

```
EINEM DER"
 100 PRINT "WUERFEL ODER GAR MIT
BEIDEN"
 110 PRINT "EINE SECHS WERFEN,SO
VERLIEREN"
 120 PRINT "SIE ALLE BISHER GEWO
NNENEN"
 130 PRINT TAB 7;"PUNKTE."
 140 PRINT
 150 PRINT TAB 5;"VIEL GLUECK"
 160 PRINT
 170 PRINT
 180 PRINT "DRUECKEN SIE N/L"
 190 INPUT A$
 200 LET H=0
 210 LET P=0
 220 CLS
 230 LET A$=""
 240 PRINT ,,,,"WOLLEN SIE";A$;"
WUERFELN (J/N)?"
 250 INPUT A$
 260 IF CODE A$<>47 THEN GOTO 50
0
 265 CLS
 270 PRINT "DIE WUERFEL WERDEN K
RAEFTIG IM"
 280 PRINT "BECHER GESCHUETTELT
..."
 290 LET A$=" NOCH EINMAL"
 300 LET A=INT (RND*6+1)
 310 LET B=INT (RND*6+1)
 320 FOR I=1 TO 10
 330 NEXT I
 340 PRINT
 350 PRINT "JETZT FALLEN SIE ...
"
 360 FOR I=1 TO 50
 370 NEXT I
 380 CLS
 390 PRINT "DIE WUERFEL SIND GEF
ALLEN."
 400 LET X=2
 405 LET C=A
 410 GOSUB 1000
 415 LET C=B
 420 LET X=15
 425 GOSUB 1000
 430 IF A=6 OR B=6 THEN GOTO 550
 440 LET P=P+A+B
 450 PRINT AT 12,0;"IHR STAND BE
TRAEGT ";P
 480 LET H=H+A+B
 490 GOTO 240
 500 CLS
 510 PRINT "NA GUT,DANN HALT NIC
HT ..."
 520 PRINT
 525 PRINT "SIE HAETTEN ";H-P;"
PUNKTE MEHR"
 530 PRINT "ERREICHEN KOENNEN."
 540 GOTO 600
 550 PRINT AT 12,0;"SIE HABEN LE
IDER VERLOREN."
 560 LET P=0
 570 GOTO 460
 600 PRINT AT 5,0;"WOLLEN SIE ES
NICHT DOCH NOCH"
 610 PRINT "EINMAL VERSUCHEN (J/
N) ?"
 620 INPUT A$
 630 IF CODE A$=47 THEN RUN
 640 STOP
1000 GOTO C*20+1000
1020 PRINT AT 5,X+3;"█"
1030 RETURN
1040 PRINT AT 2,X;"█"
1045 PRINT AT 8,X+6;"█"
1050 RETURN
1060 GOSUB 1040
1065 GOSUB 1020
1070 RETURN
1080 GOSUB 1040
1085 PRINT AT 8,X;"█"
1090 PRINT AT 2,X+6;"█"
1095 RETURN
1100 GOSUB 1080
1105 GOSUB 1020
1110 RETURN
1120 GOSUB 1080
1130 PRINT AT 2,X+3;"█"
1140 PRINT AT 8,X+3;"█"
1150 RETURN
```

```
          SECHS VERLIERT

IN DIESEM SPIEL WUERFELN SIE MIT
ZWEI WUERFELN SOOFT ALS
MOEGLICH.DIE PUNKTEZAHLEN
WERDEN DABEI ADDIERT.

SOLLTEN SIE ABER MIT EINEM DER
WUERFEL ODER GAR MIT BEIDEN
EINE SECHS WERFEN,SO VERLIEREN
SIE ALLE BISHER GEWONNENEN
       PUNKTE.

     VIEL GLUECK

DRUECKEN SIE N/L

DIE WUERFEL SIND GEFALLEN.

  █            █     █

     █

        █      █     █

IHR STAND BETRAEGT 7

WOLLEN SIE NOCH EINMAL WUERFELN
(J/N)?
```

Memo 16K

Auf dem Bildschirm erscheinen kurze Zeit verschiedene Tiernamen (oder, wenn Sie das Programm ändern, auch andere Begriffe).

Sie haben nur ganz kurz Zeit, sich die zufällig am Bildschirm verteilten Begriffe zu merken, die Sie dann möglichst alle richtig eingeben sollen.

Die Zeitdauer, während der die Begriffe zu sehen sind, bestimmen Sie in der von den Zeilen 290 und 300 gebildeten Schleife.
In Zeile 5 sind alle Begriffe gespeichert, die ausgedruckt werden können. Je nach Lust und Speicherplatz können Sie die Liste beliebig ändern oder erweitern, wobei jedoch zu beachten ist, daß die neuen Begriffe nicht länger als 10 Buchstaben und mittels Beistrichen voneinander getrennt sind.

```
   1 FAST
   5 LET D$="HUND,KATZE,MAUS,ESE
L,PFERD,KUH,SCHWALBE,RATTE,WURM,
ZEBRA,SCHWEIN,ENTE,SCHWAN,KALB,B
AUM,STRAUCH,EICHE,BUCHE,TANNE,FI
CHTE,REH,HIRSCH,ELCH,SCHAF,BOCK,
FINK,STAR,MEISE,AMSEL,DROSSEL,MU
CKE,GELSE,SCHABE,ASSEL,BIENE,WES
PE,HORNISSE,EIDECHSE,FROSCH,STOR
CH,ELEFANT,GIRAFFE,KAUZ,EULE,TAP
IR,FLOH,/"
  10 LET D=LEN D$
  15 LET B=-1
  20 FOR I=1 TO D
  25 IF D$(I)="," THEN LET B=B+1
  30 NEXT I
  35 LET Z=2
  40 DIM A$(Z,10)
  50 DIM Z(Z)
  60 FOR I=1 TO Z
  70 LET Z(I)=INT (RND*B+1)
  80 NEXT I
  90 FOR I=1 TO Z
 100 LET S=0
 110 LET B$=""
 120 FOR J=1 TO Z(I)
 140 LET S=S+1
 150 IF D$(S)<>"," THEN GOTO 140
 155 IF S>D THEN LET S=1
 160 NEXT J
 165 LET S=S+1
 170 LET B$=B$+D$(S)
 180 LET S=S+1
 190 IF D$(S)="," THEN GOTO 210
 195 IF S>D THEN LET S=1
 200 GOTO 170
 210 LET A$(I)=B$
 220 NEXT I
 230 SLOW
 240 FOR I=1 TO Z
 250 LET X=INT (RND*21)
 260 LET Y=INT (RND*26)
 270 PRINT AT X,Y;A$(I)
 280 NEXT I
 290 FOR I=1 TO Z*5
 300 NEXT I
 310 CLS
 320 PRINT "GEBEN SIE DIE BEGRIF
FE,DIE SIE"
 330 PRINT "SICH GEMERKT HABEN,E
IN,DANN N/L"
 335 PRINT
 340 DIM A(Z)
 345 DIM C$(10)
 350 FOR I=1 TO Z
 360 INPUT C$
 370 IF C$="          " THEN GOT
O 450
 380 PRINT C$,
 385 LET F=0
 390 FOR J=1 TO Z
 400 IF A$(J)=C$ THEN PRINT "RIC
HTIG"
 410 IF A$(J)=C$ THEN LET F=1
 415 IF F=1 THEN LET A(I)=1
 420 NEXT J
 430 IF F=0 THEN PRINT "LEIDER F
ALSCH"
 440 NEXT I
 450 PRINT
 460 PRINT "DAS WAREN DIE BEGRIF
FE:"
 465 LET F=0
 470 FOR I=1 TO Z
 475 LET F=F+1
 480 PRINT A$(I);
 485 IF F/3=INT (F/3) THEN PRINT

 490 NEXT I
 500 PRINT
 505 PRINT
 510 PRINT "DAS HABEN SIE SICH G
EMERKT:"
 520 LET F=0
 530 FOR I=1 TO Z
 540 IF A(I)=1 THEN PRINT A$(I);
 550 IF A(I)=1 THEN LET F=F+1
 560 IF F/3=INT (F/3) THEN PRINT

 570 NEXT I
 575 IF F<>Z THEN GOTO 750
 580 FOR I=1 TO 100
 590 NEXT I
 595 CLS
 600 LET Z=Z+1
 610 IF Z>6 THEN GOTO 640
 620 FAST
 630 GOTO 40
 640 PRINT "SIE HABEN SICH SECHS
BEGRIFFE"
 650 PRINT "GEMERKT.    B R A V
O"
 660 PRINT
 670 PRINT
 680 PRINT "WOLLEN SIE NOCHEINMA
L?"
 690 INPUT W$
 700 IF CODE W$=47 THEN GOTO 35
 710 CLS
 720 PRINT AT 10,0;"AUF WIEDERSE
HEN"

 730 STOP
 750 CLS

 760 PRINT ,,,,"DAS GING LEIDER
DANEBEN."
```

```
GEBEN SIE DIE BEGRIFFE,DIE SIE
SICH GEMERKT HABEN,EIN,DANN N/L

KATZE             RICHTIG
WURM              RICHTIG
GIRAFFE           RICHTIG
ZEBRA             RICHTIG

DAS WAREN DIE BEGRIFFE:
WURM      ZEBRA      KATZE
GIRAFFE

DAS HABEN SIE SICH GEMERKT:
WURM      ZEBRA      KATZE
GIRAFFE
```

Nim-Spiel 1K

Das ist das bekannte "Nim"-Spiel in einer etwas abgemagerten 1K-Version.

Gespielt wird mit 17 Hölzchen (vom Computer als Sternchen dargestellt). Abwechselnd wird gezogen, wobei zwischen 1 und 3 Hölzchen entfernt werden dürfen.

Wer das letzte Hölzchen nimmt, hat gewonnen. Obwohl der ZX 81 immer beginnt, haben Sie trotzdem Gewinnchancen, wenn Sie keinen Fehler machen.

```
   5 LET A=17
  10 CLS
  15 FOR I=1 TO A
  20 PRINT "*";
  25 NEXT I
  30 PRINT
  35 PRINT
  40 PRINT "WIEVIELE (1-3)?"
  45 INPUT B
  50 IF B<1 OR B>3 OR B<>INT B T
HEN GOTO 45
  55 PRINT B
  60 LET A=A-B
  65 IF A<=0 THEN GOTO 120
  70 IF A=4 THEN GOTO 80
  75 IF A<4 THEN GOTO 110
  80 LET C=INT (RND*3+1)
  85 PRINT "ICH NEHME ";C
  90 LET A=A-C
  95 FOR I=1 TO 50
 100 NEXT I
 105 GOTO 10
 110 PRINT "ICH NEHME ";A;" UND
GEWINNE"
 115 STOP
 120 PRINT "SIE HABEN GEWONNEN"

*****************

WIEVIELE (1-3)?
3
ICH NEHME 1
```

Ambassador 16K

Mit einfachen grafischen Mitteln des ZX 81 wurde hier versucht, einen Spielautomaten modernen Typs nachzubilden.

Die Features sind zahlreich: für jede Walze besteht eine "Halt"-Möglichkeit.

Um einen neuen Durchgang zu starten, drükken Sie die "0"-Taste, um die Walze anzuhalten die entsprechende Zahlentaste (die Walzen sind von 1 bis 4 durchnumeriert). Bei einem Gewinn können Sie "Gambeln". Sie geben dazu den gewünschten Faktor ein oder - wenn Sie darauf verzichten wollen - "C". Am Beginn des Programms können Sie Ihr Startkapital und den Einsatz pro Spiel wählen. Wollen Sie Ihren Einsatz während des Spiels ändern, geben Sie "E" und anschließend die neue Höhe des Einsatzes ein.

```
  10 REM "AMB"
  15 PRINT "                 GEWINNTABEL
LE                           1   2   3
  4          KIRSCHEN.2...4...10.
....20       ORANGEN...........4.
....10       ZITRONEN..........4.
....10       PFLAUMEN.........10.
....20       GLOCKEN..........10.
....20       KUERBISSE........10.
....20       BIRNEN...........10.
....20       AEPFEL...........10.
....20       *****..........4+100.
.8+200       B................20.
...100       BB...............20.
...200       BBB..............40.
...300"
  16 PRINT AT 15,0;"BEI ""4XBBB"
" BONUS 1500,-"
  17 FOR I=1 TO 500
  18 NEXT I
  19 CLS
  20 PRINT AT 0,7;"""AMBASSADOR
ZX-81"""
  25 PRINT AT 3,0;"GEBEN SIE IHR
 STARTKAPITAL EIN"
  26 SLOW
  30 INPUT K
  32 LET LU=0
  35 PRINT AT 3,0;"WIEVIEL SETZE
N SIE PRO SPIEL?  (MAX.=10)"
  38 INPUT E
  40 IF E>10 THEN GOTO 35
  41 CLS
  42 LET J=0
  43 LET NO=0
  44 LET LG=0
  45 LET F=0
  46 LET R=0
  47 LET G=0
  48 LET P$="                    "
  49 LET G$="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
  50 LET M$="██████████████████████
██████████"
  51 LET O$="          █         █
 █"
  52 LET R$="█          █         █
 █      █"
  53 LET Q$="
 "
  54 LET M=0
 105 DIM H(3)
 110 DIM P(12)
 240 FAST
 241 FOR I=1 TO 12
 242 IF K<=0 THEN PRINT AT 2,10;
"KAPITAL AUS."
 243 IF K<=0 THEN LET LU=0
 244 IF K<=0 THEN GOTO 20
 249 LET Y=INT (RND*1800)+1
 251 LET Z=1
 252 IF Y>80 THEN LET Z=2
 253 IF Y>330 THEN LET Z=3
 254 IF Y>580 THEN LET Z=4
```

```
 255 IF Y>730 THEN LET Z=5
 256 IF Y>880 THEN LET Z=6
 257 IF Y>1030 THEN LET Z=7
 258 IF Y>1180 THEN LET Z=8
 259 IF Y>1330 THEN LET Z=9
 260 IF Y>1430 THEN LET Z=10
 261 IF Y>1580 THEN LET Z=11
 262 IF Y>1730 THEN LET Z=12
 300 LET P(I)=Z
 305 IF P(11)>8 THEN LET P(11)=I
NT (RND*8)+1
 310 NEXT I
 315 LET G=0
 330 CLS
 340 PRINT AT 0,0;"████████████████
████████████████"
 347 FOR I=1 TO 16
 348 PRINT AT I,0;O$
 349 NEXT I
 355 PRINT AT 5,0;M$;AT 11,0;M$
 360 PRINT AT 17,0;"█████████████
███████████████████"

 362 FOR I=6 TO 10
 364 PRINT AT I,0;R$
 366 NEXT I
 370 FOR I=1 TO 12
 375 GOSUB 8000-10*I
 385 NEXT I
 425 LET K=K-E
 430 PRINT AT 18,0;"EINSATZ:";E;
AT 18,21;"STAND:";K;
 440 SLOW
 490 GOTO 3000
 500 IF P(2)=(P(5)+P(8)+P(11))/3
AND P(5)=P(8) AND P(8)=P(2) THE
N GOTO 2000
 510 IF P(2)=(P(5)+P(8))/2 AND P
(5)=P(8) AND P(8)=P(2) THEN GOTO
 2200
 520 IF P(5)=(P(8)+P(11))/2 AND
P(5)=P(8) AND P(5)=P(11) THEN GO
TO 2200
 530 IF P(2)=1 AND P(5)=1 THEN G
OTO 2400
 540 IF P(8)=1 AND P(11)=1 THEN
GOTO 2400
 550 IF P(2)=1 AND P(11)=1 THEN
GOTO 2400
 560 IF P(2)=1 OR P(11)=1 THEN G
OTO 2410
 563 LET M=0
 565 IF G>0 THEN GOTO 2700
 570 GOTO 3500
2000 IF P(2)=12 THEN LET M=300
2010 IF P(2)=11 THEN LET M=200
2020 IF P(2)=10 THEN LET M=100
2040 IF P(2)=8 OR P(2)=7 OR P(2)
=6 OR P(2)=5 OR P(2)=4 THEN LET
M=20
2050 IF P(2)=3 OR P(2)=2 THEN LE
T M=10
2060 IF P(2)=1 THEN LET M=20
2070 GOTO 2700
2200 IF P(5)=12 OR P(5)=11 OR P(
5)=10 THEN LET M=40
2230 IF P(5)=8 OR P(5)=7 OR P(5)
=6 OR P(5)=5 OR P(5)=4 OR P(5)=1
 THEN LET M=10
2240 IF P(5)=3 OR P(5)=2 THEN LE
T M=4
2250 GOTO 2700
2400 LET M=4
2405 GOTO 2700
2410 LET M=2
2420 GOTO 2700
2700 IF G<=M*E THEN LET G=M*E
2710 PRINT AT 20,0;G$;
2711 PRINT AT 21,0;G$;
2712 PRINT AT 19,0;"
 ";
2713 PRINT AT 19,9;"█";AT 19,12;
"█";AT 19,18;"█";
2715 PRINT AT 20,13;"GEWINN:";G;
2716 FOR I=0 TO 31 STEP 2
2717 PRINT AT 21,I;"$ ";
2718 NEXT I
2720 IF G<1600 THEN PRINT AT 21,
0;"     GAMBLE 2X,3X ODER 4X?
 "
2722 IF G>=1600 THEN LET K=K+G
2725 IF G>=1600 THEN GOTO 3600
2730 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 273
0
2740 IF INKEY$="" THEN GOTO 2740
2745 LET I$=INKEY$
2747 IF I$="0" THEN LET LU=0
2750 IF I$="2" THEN GOTO 2900
2751 IF I$="3" THEN GOTO 2902
2752 IF I$="4" THEN GOTO 2904
2753 PRINT AT 21,0;Q$;AT 19,0;Q$
;
2754 FOR I=0 TO G STEP E
2755 PRINT AT 18,27;K+I;
2756 NEXT I
2757 PRINT AT 20,0;Q$;
2758 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 275
8
2759 IF INKEY$="" THEN GOTO 2759
2760 IF INKEY$="0" THEN GOTO 276
4
2764 LET K=K+G
2765 LET F=0
2770 GOTO 240
2900 LET V=2
2901 GOTO 2905
2902 LET V=3
2903 GOTO 2905
2904 LET V=4
2905 IF V=2 THEN PRINT AT 21,13;
"2X";
2906 IF V=3 THEN PRINT AT 21,16;
"3X";
2907 IF V=4 THEN PRINT AT 21,24;
"4X";
2908 LET MG=36
2909 IF G*V>100 THEN LET MG=MG*1
.2
2910 IF G*V>400 THEN LET MG=MG*1
.5
2911 IF LU=1 THEN LET MG=18
2912 LET AA=INT (RND*MG)
2913 IF AA>31 THEN LET AA=19+RND
*10
2914 GOSUB 5500
2915 IF V=2 AND AA<=18 THEN LET
G=G*V
2917 IF V=2 AND AA>18 THEN GOTO
2983
2920 IF V=3 AND AA<=12 THEN LET
G=G*V
2922 IF V=3 AND AA>12 THEN GOTO
2983
2925 IF V=4 AND AA<=9 THEN LET G
=G*V
2927 IF V=4 AND AA>9 THEN GOTO 2
983
2935 PRINT AT 20,20;G;
2950 GOTO 2712
2983 LET G=0
2984 PRINT AT 21,0;M$;
2985 PRINT AT 21,13;"LOSE";
2986 LET NO=1
2987 PRINT AT 20,20;" ";G;"
 ";
2990 GOTO 3600
3000 IF P(4)=9 OR P(5)=9 OR P(6)
=9 THEN GOTO 3020
```

```
3010 GOTO 500
3020 IF P(7)=9 OR P(8)=9 OR P(9)
=9 THEN GOTO 3040
3030 GOTO 500
3040 LET X=0
3041 IF P(1)=9 OR P(2)=9 OR P(3)
=9 THEN LET G=100+4*E


3043 IF G=100+4*E THEN LET X=100
3045 IF G=100+4*E THEN GOTO 3070
3050 IF P(10)=9 OR P(11)=9 OR P(
12)=9 THEN LET G=100+4*E
3053 IF G=100+4*E THEN LET X=100
3055 IF G=100+4*E THEN GOTO 3080
3060 GOTO 500
3070 IF P(10)=9 OR P(11)=9 OR P(
12)=9 THEN LET G=200+8*E
3073 IF G=200+8*E THEN LET X=200
3075 GOTO 3100
3080 IF P(1)=9 OR P(2)=9 OR P(3)
=9 THEN LET G=200+8*E
3083 IF G=200+8*E THEN LET X=200
3085 GOTO 3100
3100 LET U=INT (RND*10)+1
3105 IF E<10 THEN LET U=INT (RND
*13)+1
3107 IF U>10 THEN LET U=9-INT (R
ND*E)+1
3110 IF U>E THEN LET G=G-X
3115 GOSUB 6000
3120 GOTO 500
3500 IF F=0 THEN PRINT AT 20,13;
"HALTEN?";AT 20,23;"    ";
3505 IF K<=0 THEN GOTO 25
3510 IF F=1 THEN GOTO 3600
3515 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 351
5
3516 IF INKEY$="" THEN GOTO 3516
3518 LET I$=INKEY$
3519 IF I$="0" THEN LET F=0
3520 IF I$="0" THEN GOTO 240
3521 IF I$="K" THEN LET LU=1
3522 IF I$="K" THEN GOTO 3515
3523 IF I$="C" THEN GOTO 3500
3525 IF I$="E" THEN GOTO 5000
3527 LET H(1)=VAL (I$)
3528 PRINT AT 20,23;H(1);
3530 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 353
0
3531 IF INKEY$="" THEN GOTO 3531
3532 LET I$=INKEY$
3535 IF I$="0" THEN GOTO 4300
3536 IF I$="C" THEN GOTO 3500
3537 IF I$="E" THEN GOTO 5000
3538 LET H(2)=VAL (I$)
3539 PRINT AT 20,24;H(2)
3540 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 354
0
3541 IF INKEY$="" THEN GOTO 3541
3542 LET I$=INKEY$
3545 IF I$="0" THEN GOTO 4200
3546 IF I$="C" THEN GOTO 3500
3547 IF I$="E" THEN GOTO 5000
3548 LET H(3)=VAL (I$)
3549 PRINT AT 20,25;H(3);
3550 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 355
0
3551 IF INKEY$="" THEN GOTO 3551
3552 LET I$=INKEY$
3560 IF I$="0" THEN GOTO 4100
3600 PRINT AT 20,13;"
      "
3602 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 360
2
3605 IF INKEY$="" THEN GOTO 3605
3606 LET I$=INKEY$
3607 IF I$="0" THEN LET F=0
3610 IF I$="0" THEN GOTO 240
3611 IF I$="C" THEN GOTO 3500
3612 IF I$="E" THEN GOTO 5000
3615 IF I$<>"0" THEN PRINT AT 20
,5;"HALTEN GEHT NICHT";
3617 LET F=0
3620 FOR I=1 TO 50
3625 NEXT I
3630 GOTO 240
4100 PRINT AT 20,13;"▞▞▞▞▞▞▞▞"
4102 LET MU=12
4105 IF H(1)=1 AND H(2)=2 AND H(
3)=3 THEN LET J=10
4107 IF J=10 AND P(5)>9 THEN LET
 MU=9
4110 IF H(1)=1 AND H(2)=2 AND H(
3)=4 THEN LET J=7
4112 IF J=7 AND P(5)>9 THEN LET
MU=9

4120 IF H(1)=1 AND H(2)=3 AND H(
3)=4 THEN LET J=4
4122 IF J=4 AND P(8)>9 THEN LET
MU=9
4130 IF H(1)=2 AND H(2)=3 AND H(
3)=4 THEN LET J=1
4132 IF J=1 AND P(8)>9 THEN LET
MU=9
4150 FOR I=0 TO 2
4151 LET P(J+I)=INT (RND*MU)+1
4152 IF P(J+I)>8 THEN LET R=INT
(RND*10)+1
4153 IF P(J+I)>8 AND R<6 THEN LE
T P(J+I)=INT (P(J+I)/((RND*4)+1)
+0.5)
4154 NEXT I
4155 LET F=1
4160 IF J=10 THEN GOSUB 4515
4161 IF J=7 THEN GOSUB 4510
4162 IF J=4 THEN GOSUB 4505
4163 IF J=1 THEN GOSUB 4500
4165 GOTO 4536
4200 PRINT AT 20,13;"▞▞▞▞▞▞▞▞"
4201 LET MU=12
4202 IF H(1)=1 AND H(2)=2 THEN G
OTO 4250
4205 IF H(1)=1 AND H(2)=3 THEN G
OTO 4255
4210 IF H(1)=1 AND H(2)=4 THEN G

OTO 4260
4215 IF H(1)=2 AND H(2)=3 THEN G
OTO 4265
4220 IF H(1)=2 AND H(2)=4 THEN G
OTO 4270
4225 IF H(1)=3 AND H(2)=4 THEN G
OTO 4275
4250 LET J=7
4251 LET O=10
4252 IF P(5)>9 THEN LET MU=9
4253 GOTO 4280
4255 LET J=4
4256 LET O=10
4257 IF P(8)>9 THEN LET MU=9
4258 GOTO 4280
4260 LET J=4
4261 LET O=7
4262 IF P(2)>9 THEN LET MU=9
4263 GOTO 4280
4265 LET J=1
4266 LET O=10
4267 IF P(5)>9 THEN LET MU=9
4268 GOTO 4280
4270 LET J=1
4271 LET O=7
4272 IF P(5)>9 THEN LET MU=9
4273 GOTO 4280
4275 LET J=1
4276 LET O=4
4277 IF P(8)>9 THEN LET MU=9
4278 GOTO 4280
```

```
4280 FOR I=0 TO 2
4281 LET P(J+I)=INT (RND*MU)+1
4282 NEXT I
4283 FOR I=0 TO 2
4284 LET P(Q+I)=INT (RND*12)+1
4285 NEXT I
4286 LET F=1
4290 IF J=1 OR Q=1 THEN GOSUB 45
00
4291 IF J=4 OR Q=4 THEN GOSUB 45
05
4292 IF J=7 OR Q=7 THEN GOSUB 45
10
4293 IF J=10 OR Q=10 THEN GOSUB
4515
4299 GOTO 4536
4300 PRINT AT 20,13;"▚▚▚▚▚▚▚▚"
4302 IF H(1)=1 THEN GOTO 4330
4305 IF H(1)=2 THEN GOTO 4340
4310 IF H(1)=3 THEN GOTO 4350
4315 IF H(1)=4 THEN GOTO 4360
4330 LET J=4
4331 LET Q=7
4332 LET L=10
4333 GOTO 4370
4340 LET J=1
4341 LET Q=7
4342 LET L=10

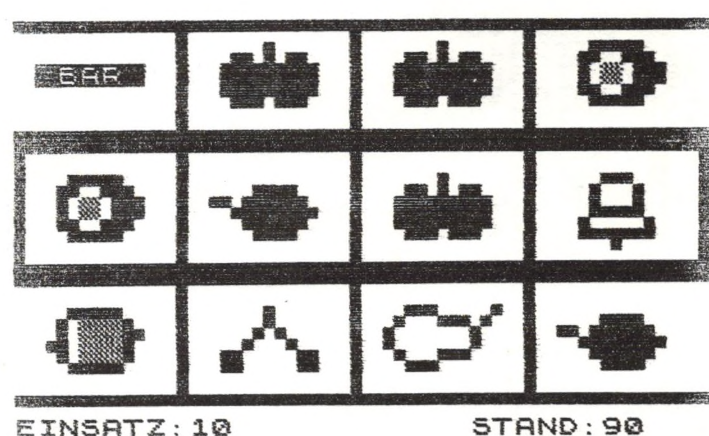
4343 GOTO 4370
4350 LET J=1
4351 LET Q=4
4352 LET L=10
4353 GOTO 4370
4360 LET J=1
4361 LET Q=4
4362 LET L=7
4363 GOTO 4370
4370 FOR A=0 TO 2
4371 LET P(J+A)=INT (RND*9)+1
4372 NEXT A
4380 FOR B=0 TO 2
4381 LET P(Q+B)=INT (RND*12)+1
4385 NEXT B
4390 FOR C=0 TO 2
4391 LET P(L+C)=INT (RND*12)+1
4392 NEXT C
4393 IF J=1 OR Q=1 OR L=1 THEN G
OSUB 4500
4394 IF J=4 OR Q=4 OR L=4 THEN G
OSUB 4505
4395 IF J=7 OR Q=7 OR L=7 THEN G
OSUB 4510
4396 IF J=10 OR Q=10 OR L=10 THE
N GOSUB 4515
4398 LET F=1
4399 GOTO 4539
4500 FOR I=1 TO 3
4501 GOSUB 8000-10*I
4502 NEXT I
4503 RETURN
4505 FOR I=4 TO 6
4506 GOSUB 8000-10*I
4507 NEXT I
4508 RETURN
4510 FOR I=7 TO 9
4511 GOSUB 8000-10*I
4512 NEXT I
4513 RETURN
4515 FOR I=10 TO 12
4516 GOSUB 8000-10*I
4517 NEXT I
4518 RETURN
4536 LET K=K-E
4541 PRINT AT 18,27;K;"  ";
4550 LET F=1
4560 GOTO 490
5000 INPUT N
5002 LET Y=0
5005 IF N>10 THEN GOTO 5000
5007 IF N>E THEN LET F=1
5010 IF N<E THEN LET F=0
5015 IF NO=1 THEN LET F=1
5017 LET NO=0
5020 LET E=N
5030 PRINT AT 18,8;E;"  ";
5032 GOTO 3500
5035 IF Y=1 THEN PRINT AT 20,13;
"        ";
5037 IF Y=1 THEN LET F=0
5038 IF Y=0 THEN LET F=1
5040 GOTO 3500
5045 LET Y=0
5050 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 505
0

5060 IF INKEY$="" THEN GOTO 5060
5070 IF INKEY$="0" THEN GOTO 240
5080 GOTO 240
5500 PRINT AT 19,9;"4";AT 19,12;
"5";AT 19,18;"8";
5503 IF LU=1 AND AA<12 THEN LET
AA=AA+5
5505 IF LU=0 AND G*V>999 THEN LE
T AA=31-INT (RND*10)
5510 FOR I=0 TO 31-AA
5520 PRINT AT 19,31-I;"<";
5530 NEXT I
5540 RETURN
6000 PRINT AT 19,2;"1";AT 19,5;"
2";AT 19,8;"3";AT 19,11;"4";AT 1
9,14;"5";AT 19,17;"6";AT 19,20;"
7";AT 19,23;"8";AT 19,26;"9";AT
19,29;"10";
6010 LET U=3*U
6020 FOR I=0 TO 33-U
6030 PRINT AT 19,31-I;"<";
6040 NEXT I
6042 FOR T=1 TO 7
6044 NEXT T
6050 RETURN
7880 LET A=13
7882 LET B=25
7883 GOSUB 8000+100*P(I)
7884 RETURN
7890 LET A=7
7892 LET B=25
7893 GOSUB 8000+100*P(I)
7894 RETURN
7900 LET A=1
7902 LET B=25
7903 GOSUB 8000+100*P(I)
7904 RETURN
7910 LET A=13
7912 LET B=17
7913 GOSUB 8000+100*P(I)
7914 RETURN
7920 LET A=7
7922 LET B=17
7923 GOSUB 8000+100*P(I)
7924 RETURN
7930 LET A=1
7932 LET B=17
7933 GOSUB 8000+100*P(I)
7934 RETURN
7940 LET A=13
7942 LET B=9
7943 GOSUB 8000+100*P(I)
7944 RETURN
7950 LET A=7
7952 LET B=9
7953 GOSUB 8000+100*P(I)
7954 RETURN
7960 LET A=1
7962 LET B=9
7963 GOSUB 8000+100*P(I)
7964 RETURN
7970 LET A=13
```

```
7972 LET B=1
7973 GOSUB 8000+100*P(I)
7974 RETURN
7980 LET A=7
7982 LET B=1
7983 GOSUB 8000+100*P(I)
7984 RETURN
7990 LET A=1
7992 LET B=1
7993 GOSUB 8000+100*P(I)
7994 RETURN
8100 PRINT AT A,B;"       ";AT A+
1,B;"        ";AT A+2,B;"        ";A
T A+3,B;P$
8110 RETURN
8200 PRINT AT A,B;"        ";AT A+
1,B;"        ";AT A+2,B;"        ";A
T A+3,B;P$
8210 RETURN
8300 PRINT AT A,B;"        ";AT A+
1,B;"        ";AT A+2,B;"        ";A
T A+3,B;P$
8310 RETURN
8400 PRINT AT A,B;"        ";AT A+
1,B;"        ";AT A+2,B;"        ";A
T A+3,B;P$
8410 RETURN
8500 PRINT AT A,B;"        ";AT A+
1,B;"        ";AT A+2,B;"        ";A
T A+3,B;"        "
8510 RETURN
8600 PRINT AT A,B;"        ";AT A+
1,B;"        ";AT A+2,B;"        ";A
T A+3,B;P$
8610 RETURN
8700 PRINT AT A,B;"        ";AT A+
1,B;"        ";AT A+2,B;"        ";A
T A+3,B;P$
8710 RETURN
8800 PRINT AT A,B;"        ";AT A+
1,B;"        ";AT A+2,B;"        ";A
T A+3,B;P$
8810 RETURN
8900 PRINT AT A,B-1;"        ";AT
 A+1,B-1;"        ";AT A+2,B-1;"
        ";AT A+3,B-1;"        "
8910 RETURN
9000 PRINT AT A,B;P$;AT A+1,B;"
BAR  ";AT A+2,B;P$;AT A+3,B;P$
9010 RETURN
9100 PRINT AT A,B;P$;AT A+1,B;"
BAR  ";AT A+2,B;" BAR  ";AT A+3,
B;P$
9110 RETURN
9200 PRINT AT A,B;" BAR  ";AT A+
1,B;" BAR  ";AT A+2,B;" BAR  ";A
T A+3,B;P$
9210 RETURN
9500 SAVE "AMBASSADOR"
9510 GOTO 10
```

```
        GEWINNTABELLE
        1      2      3      4
KIRSCHEN.2...4...10.....20
ORANGEN.............4.....10
ZITRONEN............4.....10
PFLAUMEN...........10.....20
GLOCKEN............10.....20
KUERBISSE..........10.....20
BIRNEN.............10.....20
AEPFEL.............10.....20
****...........4+100..8+200
B..................20....100
BB.................20....200
BBB................40....300

BEI "4XBBB" BONUS 1500,-
```



Fallende Ziegel 1K

Sie müssen versuchen, mit einem Eimer fallende Ziegel aufzufangen.

Den Eimer (am Bildschirm durch ein "W" dargestellt) bewegen Sie mit den Pfeiltasten 5 und 8. Nach 20 gefallenen Ziegeln wird Ihnen Ihre Trefferzahl mitgeteilt.

Das Programm ist gar nicht so leicht zu spielen!

```
  5 LET A=0
 10 LET B=10
 15 LET C=0
 20 LET A$="
"
 25 LET D=0
 30 LET E=INT (RND*15)
 35 LET C=C+1
 40 IF C=20 THEN GOTO 130
 45 PRINT AT D,E;" "
 50 PRINT AT 11,B;"W"
 55 PRINT AT D+1,E;"■"
 60 LET D=D+1
 65 IF D=12 THEN GOTO 75
 70 GOTO 85
 75 LET A$(B+1)="■"
 80 GOTO 25
 85 PRINT AT 11,B;" "
 90 PRINT AT 12,0;A$
 95 IF INKEY$="5" THEN LET B=B-
1
100 IF INKEY$="8" THEN LET B=B+
1
105 IF E=B AND D=11 THEN GOTO 1
15
```

```
110 GOTO 45
115 LET A=A+1
120 LET A$(B+1)=" "
125 GOTO 25
130 PRINT "TREFFER:";A
```

```
          W
 ▒   ▒ ▒     ▒
TREFFER: 11
```

Anagram 1K

Ein Kombinationsspiel für zwei Spieler. Einer gibt ein Wort in den Computer ein. Der ZX 81 setzt die Buchstaben des Wortes neu zusammen.

Der zweite Spieler muß nun versuchen, das ursprüngliche Wort aus den Buchstaben zusammenzusetzen. Der Computer teilt mit, ob das Wort richtig oder falsch war und wieviele Versuche benötigt wurden.

Dieses Spiel wird übrigens in manchen Intelligenztests verwendet.

```
  5 LET A=1
 10 LET A$=""
 15 PRINT "ANAGRAM"
 20 PRINT
 30 PRINT "WORT?"
 35 INPUT B$
 40 DIM C$(LEN B$)
 45 FOR I=1 TO LEN B$
 50 LET C$(I)=CHR$ (INT (RND*LE
N B$+1))
 55 FOR J=1 TO I-1
 60 IF C$(I)=C$(J) THEN GOTO 50
 65 NEXT J
 70 LET A$=A$+B$(CODE C$(I))
 75 NEXT I
 80 CLS
 85 PRINT "DAS WORT IST ";A$
 90 PRINT
 95 PRINT "VERSUCH ";A
100 INPUT D$
105 LET A=A+1
110 IF D$=B$ THEN GOTO 145
115 PRINT
120 PRINT "FALSCH"
125 FOR I=1 TO 75
130 NEXT I
135 GOTO 80
140 PRINT
145 PRINT "SIE SCHAFFEN ES IN "
;A-1;" VERSUCHEN"
```

```
DAS WORT IST PCIH

VERSUCH 2
SIE SCHAFFTEN ES IN 2 VERSUCHEN
```

Kontoführung 1K

Dieses Programm ist ein äußerst einfaches Kontenführungsprogramm. Es verbucht Ein- und Ausgaben und speichert den Gesamtbetrag.

```
  5 LET S=0
 10 PRINT "KONTO"
 15 PRINT
 20 PRINT "1) EINNAHME"
 25 PRINT "2) AUSGABE"
 30 PRINT
 35 PRINT "?"
 40 INPUT A
 45 IF A<1 OR A>2 THEN GOTO 40
 50 CLS
 55 IF A=2 THEN GOTO 120
 60 PRINT "EINNAHME?"
 65 INPUT B
 70 LET S=S+B
 80 CLS
 85 PRINT "IHR KONTOSTAND:";S
 90 PRINT
 95 PRINT "DRUECKEN SIE IRGENDE
INE TASTE"
100 IF INKEY$="" THEN GOTO 100
105 CLS
110 GOTO 10
120 PRINT "AUSGABE?"
125 INPUT B
130 LET S=S-B
135 GOTO 80
```

```
KONTO

1) EINNAHME
2) AUSGABE

?
```

U-Boot 16K

Dies ist die Computerfassung des bekannten "Schiffeversenkens".
Sie spielen gegen den Computer. Jeder hat eine Flotte, die er auf einem Gitterfeld in Position bringt. Dann wird es kriegerisch: abwechselnd wird auf die Kästchen des Gegners geschossen. Wer vernichtet zuerst die gesamte Flotte des Gegners?
Das Programm druckt eine vollständige Bedienungsanleitung aus.

Ahoi!

Kurt Goll

```
  1 REM U-BOOT
  5 REM COPYRIGHT BY KURT GOLL,
WIEN
```

```
   7 RAND 0
  10 PRINT AT 10,5;"U-BOOT VERSE
NKEN"
  20 PRINT AT 14,5;"SPIELREGELN
NOTWENDIG(J/N)?"
  30 INPUT A$
  40 IF CODE A$=47 THEN GOTO 700
0
  50 IF CODE A$=51 THEN GOTO 70
  60 GOTO 30
  70 CLS
  80 FAST
  81 DIM H(4)
  82 LET L1=0
  83 LET L3=4
  84 DIM U(4)
  86 DIM I(4)
  88 LET S1=0
  90 DIM A$(10,10)
  91 LET L2=0
  92 LET V=0
  93 DIM D$(10,10)
  95 DIM Z$(1,2)
  97 DIM R(11,4)
  98 LET WER=0
 100 DIM B$(10,10)
 102 LET V1=0
 103 DIM P(11,4)
 105 DIM C$(10,10)
 107 DIM W(10,4)
 108 LET S=0
 110 FOR X=1 TO 10
 120 FOR Y=1 TO 10
 130 LET A$(X,Y)="0"
 135 LET B$(X,Y)="0"
 140 LET C$(X,Y)="0"
 145 LET D$(X,Y)="0"
 150 NEXT Y
 160 NEXT X
 162 FOR M=1 TO 10
 163 FOR N=1 TO 4
 165 LET W(M,N)=0
 166 LET P(M,N)=0
 167 LET R(M,N)=0
 168 NEXT N
 169 NEXT M
 170 GOSUB 3000
 175 PRINT AT 17,0;"POSITIONIERE
N SIE BITTE IHRE","U-BOOTE.",,"(
1 4ER;2 3ER;3 2ER;4 1ER)"
 180 FOR M=1 TO 20
 190 GOSUB 3200
 220 IF A$(X,Y)="▒" THEN GOTO 19
0
 225 LET A$(X,Y)="▒"
 227 IF M=20 THEN GOTO 242
 230 GOSUB 3000
 240 NEXT M
 242 CLS
 243 GOSUB 3000
 244 PRINT AT 17,0;"OKAY(J/N)?"
 245 INPUT E$
 246 IF E$="J" THEN GOTO 250
 247 IF E$="N" THEN GOTO 70
 248 GOTO 245
 250 FAST
 252 FOR N=1 TO 4
 253 LET H(N)=L3
 254 LET L3=L3-1
 255 NEXT N
 260 CLS
 265 LET O1=1
 270 LET O=1
 280 FOR M=1 TO O
 290 GOSUB 3300
 300 IF C$(X,Y)="▒" OR C$(X,Y)="
X" THEN GOTO 290
 305 LET P(O1,5-O)=X
 306 LET R(O1,5-O)=Y
 308 LET C$(X,Y)="▒"
 310 FOR L=1 TO (4-O)
 320 IF RND<.5 THEN GOTO 380
 330 IF RND<.5 THEN GOTO 360
 340 LET Y=Y+1
 345 IF Y>10 THEN LET Y=Y-1
 346 IF C$(X,Y)="X" THEN LET Y=Y
-1
 350 GOTO 420
 360 LET Y=Y-1
 365 IF Y<1 THEN LET Y=Y+1
 366 IF C$(X,Y)="X" THEN LET Y=Y
+1
 370 GOTO 420
 380 IF RND<.5 THEN GOTO 410
 390 LET X=X+1
 395 IF X>10 THEN LET X=X-1
 396 IF C$(X,Y)="X" THEN LET X=X
-1
 400 GOTO 420
 410 LET X=X-1
 415 IF X<1 THEN LET X=X+1
 416 IF C$(X,Y)="X" THEN LET X=X
+1
 420 IF C$(X,Y)="▒" THEN GOTO 32
0
 430 LET C$(X,Y)="▒"
 435 LET P(O1,L)=X
 436 LET R(O1,L)=Y
 440 NEXT L
 450 GOSUB 3100
 453 LET O1=O1+1
 455 NEXT M
 460 LET O=O+1
 470 IF O>4 THEN GOTO 483
 480 GOTO 280
 485 FAST
 492 FOR M=1 TO 10
 494 FOR N=1 TO 4
 496 LET W(M,N)=P(M,N)
 497 NEXT N
 498 NEXT M
 499 CLS
 500 GOSUB 3000
 507 PRINT AT 17,0;"BITTE SCHIES
SEN SIE."
 508 GOSUB 3200
 509 FAST
 510 CLS
 513 LET T=0
 515 LET L=4
 516 LET WER=1
 520 IF C$(X,Y)="▒" THEN GOTO 57
0
 530 LET B$(X,Y)="X"
 540 PRINT AT 17,0;"WASSER"
 560 GOTO 730
 570 FOR M=1 TO 10
 580 FOR N=1 TO 4
 590 IF W(M,N)=X AND R(M,N)=Y TH
EN GOTO 620
 600 NEXT N
 610 NEXT M
 620 LET W(M,N)=0
 630 FOR N=1 TO 4
 635 IF P(M,N)=0 THEN LET L=L-1
 640 IF W(M,N)=0 THEN LET T=T+1
 650 NEXT N
 655 LET B$(X,Y)="▒"
 660 IF T=4 THEN LET V=V+1
 670 IF V=10 THEN GOTO 710
 680 PRINT AT 17,0;"TREFFER"
 690 IF T=4 THEN PRINT AT 17,7;"
 UND VERSENKT"
 695 IF T=4 THEN GOSUB 3250
 700 GOTO 730
 710 PRINT AT 17,0;"TREFFER UND
ALLE VERSENKT","SIE GEWINNEN"
```

```
 715 GOSUB 3000
 720 STOP
 730 GOSUB 3300
 732 LET WER=2
 735 IF S=1 THEN GOSUB 1200
 740 IF D$(X,Y)="▒" OR D$(X,Y)="
X" THEN GOTO 730
 745 IF Y=10 THEN LET Y=0
 750 LET Z$(1,1)=CHR$ (X+37)
 760 LET Z$(1,2)=CHR$ (Y+28)
 765 IF Y=0 THEN LET Y=10
 770 PRINT AT 19,0;"ICH SCHIESSE
AUF """;Z$(1);"""."," (WASSER=W;
TREFFER=T;VERSENKT=V)"
 780 GOSUB 3000
 790 INPUT E$
 795 FAST
 800 IF CODE E$=60 THEN GOTO 840
 810 IF CODE E$=57 THEN GOTO 870
 820 IF CODE E$=59 THEN GOTO 150
0
 830 GOTO 790
 840 IF NOT A$(X,Y)="0" THEN GOT
O 790
 845 LET A$(X,Y)="X"
 850 LET D$(X,Y)="X"
 855 IF S=1 THEN GOTO 960
 860 GOTO 499
 870 IF NOT A$(X,Y)="▒" THEN GOT
O 790
 880 LET A$(X,Y)="█"
 890 LET D$(X,Y)="▒"
 900 LET L1=L1+1
 905 IF L1>3 THEN GOTO 8000
 910 LET U(L1)=X
 920 LET I(L1)=Y
 925 IF S=0 THEN GOTO 1230
 960 LET S1=S1+1
 970 IF S1=1 THEN GOTO 1020
 980 IF S1=2 THEN GOTO 1050
 990 IF S1=3 THEN GOTO 1070
1000 IF S1=4 THEN GOTO 1100
1010 IF L1=L2 THEN GOTO 8000
1015 GOTO 1230
1020 LET F=F-1
1025 IF F<1 THEN GOTO 960
1030 IF D$(F,G)="X" OR D$(F,G)="
▒" THEN GOTO 960
1040 GOTO 499
1050 LET F=F+2
1055 IF F>10 THEN GOTO 960
1056 IF D$(F,G)="X" OR D$(F,G)="
▒" THEN GOTO 960
1060 GOTO 499
1070 LET F=F-1
1080 LET G=G-1
1085 IF G<1 THEN GOTO 960
1086 IF D$(F,G)="X" OR D$(F,G)="
▒" THEN GOTO 960
1090 GOTO 499
1100 LET G=G+2
1105 IF G>10 THEN GOTO 960
1106 IF D$(F,G)="X" OR D$(F,G)="
▒" THEN GOTO 960
1110 GOTO 499
1200 LET X=F
1210 LET Y=G
1220 RETURN
1230 LET L2=L2+1
1240 LET F=U(L2)
1250 LET G=I(L2)
1260 LET S1=0
1265 LET S=1
1270 GOTO 960
1500 IF S=1 THEN GOSUB 1200
1510 IF NOT A$(X,Y)="▒" THEN GOT
O 790
1520 LET A$(X,Y)="█"
1530 LET D$(X,Y)="▒"
1535 LET O1=11
1537 LET L1=L1+1
1538 LET U(L1)=X
1539 LET I(L1)=Y
1540 FOR N=1 TO L1
1560 LET P(O1,N)=U(N)
1570 LET R(O1,N)=I(N)
1580 NEXT N
1583 LET H(L1)=H(L1)-1
1584 IF H(L1)<0 THEN GOTO 8000
1590 LET L=L1
1600 GOSUB 3100
1610 LET S=0
1620 LET S1=0
1630 LET L1=0
1635 LET L2=0
1640 LET V1=V1+1
1650 IF V1=10 THEN GOTO 1670
1660 GOTO 499
1670 CLS
1675 GOSUB 3000
1680 PRINT AT 17,0;"ALLE VERSENK
T",,"ICH GEWINNE"
1700 STOP
3000 FAST
3005 PRINT AT 2,8;"YOU";AT 2,19;
"ZX81"
3010 PRINT AT 4,5;"1234567890 12
34567890"
3020 FOR N=1 TO 10
3030 PRINT AT N+4,4;CHR$ (N+165)
;A$(N);CHR$ (N+165);B$(N);CHR$ (
N+165)
3040 NEXT N
3050 PRINT AT 15,5;"1234567890 1
234567890"
3060 SLOW
3070 RETURN
3100 FOR Q=1 TO L
3102 LET X=P(O1,Q)
3103 LET Y=R(O1,Q)
3108 FOR J=X-1 TO X+1
3110 FOR K=Y-1 TO Y+1
3120 IF J>10 OR K>10 OR J<1 OR K
<1 THEN GOTO 3150
3125 IF J=X AND K=Y THEN GOTO 31
50
3130 IF (WER=0 OR WER=1) AND (C$
(J,K)="▒" OR B$(J,K)="▒") THEN G
OTO 3150
3135 IF WER=2 AND D$(J,K)="▒" TH
EN GOTO 3150
3140 IF WER=0 THEN LET C$(J,K)="
X"
3145 IF WER=1 THEN LET B$(J,K)="
X"
3147 IF WER=2 THEN LET D$(J,K)="
X"
3148 IF WER=2 THEN LET A$(J,K)="
X"
3150 NEXT K
3160 NEXT J
3180 NEXT Q
3190 RETURN
3200 INPUT Z$(1)
3204 IF Z$(1)="CH" THEN GOTO 340

0
3206 IF Z$(1)="TC" THEN GOTO 70
3210 LET X=CODE (Z$(1,1))-37
3220 LET Y=CODE (Z$(1,2))-28
3230 IF Z$(1,2)="0" THEN LET Y=1
0
3235 IF X>10 OR Y>10 OR X<1 OR Y
<1 THEN GOTO 3200
3240 RETURN
3250 LET O1=M
3260 GOSUB 3100
```

```
3270 RETURN
3300 LET X=INT (RND*10)+1
3310 LET Y=INT (RND*10)+1
3320 RETURN
3400 LET M=M-2
3410 LET A$(X,Y)="0"
3415 GOSUB 3000
3420 GOTO 240
7000 CLS
7010 PRINT AT 0,9;"U-BOOT VERSENKEN"
7020 PRINT AT 1,11;"SPIELREGELN"
7030 PRINT AT 3,0;"SIE ALS  AUCH
 IHR  COMPUTER VER--STECKEN AUF
EINEM 10*10 FELD 10U-BOOTE, UND
ZWAR 1 4ER U-BOOT,23ER,3 2ER UND
 4 1ER. DIE U-BOOTEDUERFEN EINAN
DER NICHT BERUEHREN"
7040 PRINT AT 8,0;"AUSSERDEM DUE
RFEN SIE NUR AN DENSEITEN  DER K
AESTCHEN  UND NICHTAN DEN ECKEN
ZUSAMMENHAENGEN.   HIER EINIGE B
EISPIELE:","ERLAUBT: ▒▒  ▒▒  ▒▒▒
  ▒"

7050 PRINT AT 13,10;"▒▒        ▒
 ▒▒"

7060 PRINT AT 15,0;"VERBOTEN:▒
▒ ▒   ▒▒       ▒"

7070 PRINT AT 16,10;"▒▒    ▒    ▒
 ▒▒"

7080 PRINT AT 17,0;"WER ZUERST
ALLE U-BOOTE DES AN-DEREN VERSEN
KT HAT,HAT GEWONNEN.SEITE 2 (J)
?"

7090 INPUT A$
7100 IF CODE A$=47 THEN GOTO 712
0
7110 GOTO 7090
7120 CLS
7130 PRINT "WENN SIE SICH BEIM P
OSITIONIERENIHRER U-BOOTE IRREN,
 KOENNEN SIEDURCH  ""CH""  IHRE
LETZTE EINGABELOESCHEN; DURCH ""
TC"" KOENNEN SIEALLES LOESCHEN.
NACHDEM SIE IHREU-BOOTE POSITION
IERT HABEN,POSI--TIONIERT  IHR C
OMPUTER SEINE U-BOOTE.DANN KOENN
EN SIE SCHIESSENFALLS  SIE  IRGE
ND EINE  FALSCHEEINGABE  MACHEN,
 WIRD  DAS SPIELNEU GESTARTET. G
EBEN  SIE  BITTEIMMER ZUERST DEN
 BUCHSTABEN EIN,DANN DIE ZIFFER.
","SIND SIE BEREIT(J)? VIEL GLUE
CK."
 7140 INPUT E$
 7150 IF E$="J" THEN GOTO 70
 7160 IF E$="N" THEN GOTO 7000
 7170 GOTO 7140
 8000 CLS
 8010 GOSUB 3000

8020 PRINT AT 17,0;"SIE HABEN EI
NE FALSCHE EINGABE","GEMACHT.DAS
 SPIEL WIRD NEU GE-","-STARTET."

8030 PAUSE 350

8035 CLS

8040 RUN

9000 STOP
```

```
       YOU                ZX81

 1234567890    1234567890
A0000000000A0000000000A
B0000000000B0000000000B
C0000000000C0000000000C
D0000000000D0000000000D
E0000000000E0000000000E
F0000000000F0000000000F
G0000000000G0000000000G
H0000000000H0000000000H
I0000000000I0000000000I
J0000000000J0000000000J
 1234567890    1234567890

POSITIONIEREN SIE BITTE IHRE
U-BOOTE.
(1 4ER;2 3ER;3 2ER;4 1ER)
```

Mensch ärgere Dich nicht 16K

Dieses Spiel ist eines der bekanntesten und wohl auch eines der ältesten Spiele.
Mit und gegen den ZX 81 gespielt, wirkt es vielleicht wieder interessant. Das Programm gibt eine genaue Spielanleitung aus. Viel Spaß und ärgern Sie sich nicht zu viel!

Programm: Electronova
Hütteldorfer Str. 222
1140 Wien

```
   1 REM

      MENSCH AERGERE DICH

             NICHT

     *********************

      LAS PALMAS, 7.10.1981

     VON  CHRISTIAN JELESITZ

   2 LET S1=0
   3 LET S2=0
   4 LET S3=0
   5 LET T=0
   6 LET Y1=2
   7 LET Y2=2
   8 LET Y3=2
   9 LET J$="▞▚ WUERFLE NOCHMALS
▞▚"
```

```
 10 CLS
 11 LET F$="
"
 12 LET G$="
"
 13 LET Z=0
 14 LET W=0
 15 PRINT F$,G$,G$,F$,F$,F$,F$,
F$,F$,F$,F$
 16 LET M1=0
 17 LET M2=0
 18 LET M3=0
 20 PRINT AT 11,1;"  MENSCH AER
GERE DICH NICHT  "
 22 PRINT AT 12,1;"
"
 23 PRINT AT 10,1;"
"
 25 PRINT AT 19,1;" WIEVIELE SP
IELER?  1 ODER 2 "
 30 PAUSE 5E3
 40 LET W$=INKEY$
 45 IF CODE W$<29 OR CODE W$>30
 THEN GOTO 30
 48 RAND
 50 LET W=VAL W$
 55 IF W=2 THEN LET W=0
 60 CLS
 65 PRINT F$
 69 PRINT
 70 PRINT "    MENSCH AERGERE DI
CH NICHT"
 71 PRINT
 75 PRINT "AN DIESEM SPIEL KOEN
NEN BIS ZU  ZWEI PERSONEN GEGEN
DEN COMPUTERSPIELEN JEDER SPIELE
R HAT VIER  STEINE DIE ER INS ZI
EL BRINGEN  SOLL. MIT >>NEW LINE
<< KANN MAN WUERFELN. DURCH DRUE
CKEN DER    TASTEN VON 1-4 KANN
MAN SEINE   STEINE BEWEGEN. DURC
H DRUECKEN  VON >0< VERZICHTET M
AN AUF DEN  ZUG. FALLS MAN EINE
>6< BRAUCHT UM INS SPIEL ZU KOMM
EN, DARF 2X GEWUERFELT WERDEN. W
ENN MAN >6< WUERFELT DARF MAN NO
CH EINMAL   WUERFELN. ",,"NUN DR
UECKEN SIE  >>NEW LINE<<   ",,
 76 PRINT "   ******* VIEL SPASS
 *******"
 90 INPUT M$
100 LET A$="S
            > T
            > A
            > R
            > T
            >

"
110 LET B$="DAS SPIEL IST AUS"
120 DIM A(4)
130 DIM B(4)
140 DIM C(4)
150 DIM Z$(4,1)
160 LET Z$(1,1)="1"
165 LET Z$(2,1)="2"
170 LET Z$(3,1)="3"
175 LET Z$(4,1)="4"
200 CLS
201 PRINT AT 0,0;"        ERSTE
R SPIELER
"
202 IF W=1 AND S3=1 THEN LET S1
=2
203 IF S1=1 THEN GOTO 600
204 LET A1=0
205 IF S2=0 AND S3=0 AND A(1)>3
1 AND A(2)>31 AND A(3)>31 AND A(
4)>31 THEN LET S1=1
206 IF S2=1 AND S3=0 AND A(1)>3
1 AND A(2)>31 AND A(3)>31 AND A(
4)>31 THEN LET S1=2
207 IF S2=0 AND S3=1 AND A(1)>3
1 AND A(2)>31 AND A(3)>31 AND A(
4)>31 THEN LET S1=2
208 LET R=400
209 GOSUB 7000
210 PRINT AT 5,0;A$
211 GOSUB 3000
212 GOSUB 5200
215 IF Z<>6 OR Y1<3 THEN PRINT
AT 7,7;"** WUERFLE NUN **"
216 IF Z=6 OR Y1>2 THEN PRINT A
T 7,4;J$
217 IF S1>0 THEN GOTO 600
260 INPUT X$
280 GOSUB 2000
290 IF T=1 THEN GOTO 5400
400 PAUSE 5000
401 PRINT AT 21,0;"
"
402 IF Z=6 AND Y1<3 THEN LET M1
=1
404 LET X$=INKEY$
405 IF CODE X$<28 OR CODE X$>32
THEN GOTO 400
406 LET X=VAL X$
407 IF A(1)=0 AND A(2)=0 AND A(
3)=0 AND A(4)=0 AND Z<6 AND X<>0
THEN LET X=0
409 GOSUB 6000
410 IF Z<>6 AND X=0 THEN GOTO 6
00
411 IF A(1)=0 AND A(2)=0 AND A(
3)=0 AND A(4)=0 AND Z<6 THEN GOT
O 600
412 IF A(X)=0 AND Z<6 THEN GOTO
5100
413 FOR A=1 TO 4
414 IF A(X)>0 AND A(X)+Z=A(A) T
HEN GOTO 5000
416 IF A(X)=0 AND A(A)=1 THEN G
OTO 5000
419 NEXT A
420 IF A(X)+Z>35 THEN GOTO 5100
460 IF A(X)>0 THEN LET A(X)=A(X
)+Z
462 IF A(X)=0 AND Z=6 THEN LET
A(X)=1
470 FOR A=1 TO 4
480 IF A(X)<32 AND A(X)=B(A) TH
EN LET B(A)=0
485 IF A(X)<32 AND A(X)=C(A) TH
EN LET C(A)=0
490 NEXT A
550 IF Z=6 THEN GOTO 200
600 CLS
601 PRINT AT 0,0;"          ZWEIT
ER SPIELER
"
602 IF Z=6 AND Y2<3 THEN LET M2
=1
603 IF W=1 OR S2=1 THEN GOTO 10
00
604 LET A1=0
605 IF S1=0 AND S3=0 AND B(1)>3
1 AND B(2)>31 AND B(3)>31 AND B(
4)>31 THEN LET S2=1
606 IF S1=0 AND S3=1 AND B(1)>3
1 AND B(2)>31 AND B(3)>31 AND B(
4)>31 THEN LET S2=2
```

```
 607 IF S1=1 AND S3=0 AND B(1)>3
1 AND B(2)>31 AND B(3)>31 AND B(
4)>31 THEN LET S2=2
 608 LET R=800
 609 GOSUB 7100
 610 PRINT AT 5,0;A$
 611 GOSUB 3000
 612 GOSUB 5200
 613 IF S2>0 THEN GOTO 1000
 615 IF Z<>6 OR Y2<3 THEN PRINT
AT 7,7;"** WUERFLE NUN **"
 616 IF Z=6 OR Y2>2 THEN PRINT A
T 7,4;J$
 660 INPUT X$
 680 GOSUB 2000
 800 PAUSE 5000
 801 PRINT AT 21,0;"
                  "
 804 LET X$=INKEY$
 805 IF CODE X$<28 OR CODE X$>32
 THEN GOTO 800
 806 LET X=VAL X$
 807 IF B(1)=0 AND B(2)=0 AND B(
3)=0 AND B(4)=0 AND Z<6 AND X<>0
 THEN LET X=0
 809 GOSUB 6100
 810 IF Z<>6 AND X=0 THEN GOTO 1
000
 811 IF B(1)=0 AND B(2)=0 AND B(
3)=0 AND B(4)=0 AND Z<6 THEN GOT
O 1000
 812 IF B(X)=0 AND Z<6 THEN GOTO
 5100
 813 FOR A=1 TO 4
 814 IF B(X)>0 AND B(X)+Z=B(A) T
HEN GOTO 5000
 816 IF B(X)=0 AND B(A)=1 THEN G
OTO 5000
 819 NEXT A
 820 IF B(X)+Z>35 THEN GOTO 5100
 860 IF B(X)>0 THEN LET B(X)=B(X
)+Z
 862 IF B(X)=0 AND Z=6 THEN LET
B(X)=1
 870 FOR A=1 TO 4
 880 IF B(X)<32 AND B(X)=A(A) TH
EN LET A(A)=0
 885 IF B(X)<32 AND B(X)=C(A) TH
EN LET C(A)=0
 890 NEXT A
 950 IF Z=6 THEN GOTO 600
 960 IF B(1)>31 AND B(2)>31 AND
B(3)>31 AND B(4)>31 THEN LET S2=
1
1000 CLS
1001 PRINT AT 0,0;"
                          CO
MPUTER
                  "
1003 IF S3=1 THEN GOTO 200
1004 IF W=1 AND S1=1 THEN LET S3
=2
1005 IF S1=0 AND S2=0 AND C(1)>3
1 AND C(2)>31 AND C(3)>31 AND C(
4)>31 THEN LET S3=1
1006 IF S1=1 AND S2=0 AND C(1)>3
1 AND C(2)>31 AND C(3)>31 AND C(
4)>31 THEN LET S3=2
1007 IF S1=0 AND S2=1 AND C(1)>3
1 AND C(2)>31 AND C(3)>31 AND C(
4)>31 THEN LET S3=2
1008 LET M1=0
1009 LET M2=0
1010 PRINT AT 5,0;A$
1011 GOSUB 3000
1012 GOSUB 5200
1013 IF S3>0 THEN GOTO 200
1015 IF Z<>6 OR Y3<3 THEN PRINT
AT 7,7;"** WUERFLE NUN **"
1016 IF Z=6 OR Y3>2 THEN PRINT A
T 7,4;J$
1030 PAUSE 100
1040 GOSUB 2000
1045 PAUSE 150
1046 IF Z=6 AND Y3<3 THEN LET M3
=1
1047 IF Z=6 THEN LET Y3=2
1050 IF Z=6 AND C(1)=0 AND C(2)=
0 AND C(3)=0 AND C(4)=0 THEN GOT
O 1900
1055 IF Z<6 AND C(1)=0 AND C(2)=
0 AND C(3)=0 AND C(4)=0 THEN GOT
O 1200
1060 FOR A=1 TO 4
1065 IF C(A)+Z<32 AND C(A)>0 AND
 (C(A)+Z=A(1) OR C(A)+Z=A(2) OR
C(A)+Z=A(3) OR C(A)+Z=A(4)) THEN
 GOTO 1909
1070 IF C(A)+Z<32 AND C(A)>0 AND
 (C(A)+Z=B(1) OR C(A)+Z=B(2) OR
C(A)+Z=B(3) OR C(A)+Z=B(4)) THEN
 GOTO 1909
1071 NEXT A
1075 FOR A=1 TO 4
1076 IF C(A)<32 AND C(A)+Z>31 AN
D C(A)+Z<36 AND C(A)+Z<>C(1) AND
 C(A)+Z<>C(2) AND C(A)+Z<>C(3) A
ND C(A)+Z<>C(4) THEN GOTO 1930
1078 NEXT A
1080 FOR A=1 TO 4
1085 IF Z=6 AND C(A)=0 AND C(1)<
>1 AND C(2)<>1 AND C(3)<>1 AND C
(4)<>1 THEN GOTO 1920
1087 NEXT A
1090 FOR A=1 TO 4
1095 IF C(A)=1 AND C(A)+Z<>C(1)
AND C(A)+Z<>C(2) AND C(A)+Z<>C(3
) AND C(A)+Z<>C(4) THEN GOTO 193
0
1099 NEXT A
1100 FOR C=1 TO 4
1102 IF C(C)>12 AND C(C)<32 THEN
 GOTO 1106
1104 NEXT C
1106 IF C<3 THEN GOTO 1109
1107 FOR A=4 TO 1 STEP -1
1108 GOTO 1110
1109 FOR A=1 TO 4
1110 IF C(A)>0 AND C(A)+Z<36 AND
 C(A)+Z<>C(1) AND C(A)+Z<>C(2) A
ND C(A)+Z<>C(3) AND C(A)+Z<>C(4)
 THEN GOTO 1940
1115 NEXT A
1200 REM
1202 IF M2=1 AND Z=6 THEN GOTO 1
000
1204 IF M3=1 AND Z<6 THEN GOTO 2
00
1205 IF Y3>2 THEN GOTO 1280
1215 IF C(1)<>0 AND C(1)<32 OR C
(2)<>0 AND C(2)<32 OR C(3)<>0 AN
D C(3)<32 OR C(4)<>0 AND C(4)<32
 THEN GOTO 1217
1216 GOTO 1220
1217 IF Z=6 THEN GOTO 1000
1218 GOTO 200
1220 LET Y3=Y3+1
1230 GOTO 1000
1280 LET Y3=2
1285 GOTO 200
1300 REM
1900 LET C(1)=1
1901 LET A=1
1905 GOTO 1911
1909 LET C(A)=C(A)+Z
1911 FOR B=1 TO 4
1912 IF A(B)=C(A) THEN LET A(B)=
0
```

```
1913 IF B(B)=C(A) THEN LET B(B)=
0
1915 NEXT B
1917 GOTO 1990
1920 LET C(A)=1
1925 GOTO 1911
1930 LET C(A)=C(A)+Z
1935 GOTO 1990
1940 LET C(A)=C(A)+Z
1945 GOTO 1990
1990 IF Z=6 THEN GOTO 1000
1992 IF Z<6 THEN GOTO 200
1995 GOTO 200
2000 REM
2001 REM ....WUERFEL....
2002 REM
2006 PRINT AT 7,5;"
  "
2007 PRINT AT 7,3;">> WAEHLE EIN
EN STEIN <<"
2009 LET Z=1+INT (RND*7)
2010 IF Z>6 THEN LET Z=6
2011 UNPLOT 29,10
2012 UNPLOT 31,10
2013 UNPLOT 33,10
2014 UNPLOT 31,8
2015 UNPLOT 29,6
2016 UNPLOT 31,6
2017 UNPLOT 33,6
2020 IF Z=1 OR Z=3 OR Z=5 THEN P
LOT 31,8
2030 IF Z>1 THEN PLOT 33,10
2040 IF Z>1 THEN PLOT 29,6
2050 IF Z>3 THEN PLOT 29,10
2060 IF Z>3 THEN PLOT 33,6
2070 IF Z=6 THEN PLOT 31,6
2080 IF Z=6 THEN PLOT 31,10
2090 FOR A=27 TO 35
2100 PLOT A,12
2110 PLOT A,4
2120 NEXT A
2130 FOR A=5 TO 11
2140 PLOT 27,A
2145 PLOT 35,A
2150 NEXT A
2200 RETURN
3000 REM
3001 REM *** STEINEAUSDRUCK ***
3002 REM
3003 PRINT AT 15,27;"▒▒▒▒▒"
3004 PRINT AT 17,27;"▒▒▒▒▒"
3005 PRINT AT 19,27;"▒▒▒▒▒"
3006 IF A(1)>31 AND A(2)>31 AND
A(3)>31 AND A(4)>31 AND S1=0 THE
N GOTO 200
3007 IF B(1)>31 AND B(2)>31 AND
B(3)>31 AND B(4)>31 AND S2=0 THE
N GOTO 600
3008 IF C(1)>31 AND C(2)>31 AND
C(3)>31 AND C(4)>31 AND S3=0 THE
N GOTO 1000
3010 FOR A=1 TO 4
3020 IF A(A)=0 THEN PRINT AT 15,
(A-1);A
3030 IF B(A)=0 THEN PRINT AT 17,
(A-1);Z$(A)
3040 IF C(A)=0 THEN PRINT AT 19,
(A-1);"X"
3050 IF A(A)>0 AND A(A)<32 THEN
PRINT AT 11,(A(A)-1);A
3060 IF B(A)>0 AND B(A)<32 THEN
PRINT AT 11,(B(A)-1);Z$(A)
3070 IF C(A)>0 AND C(A)<32 THEN
PRINT AT 11,(C(A)-1);"X"
3080 IF A(A)>31 AND A(A)<36 THEN
 PRINT AT 15,(A(A)-5);A
3090 IF B(A)>31 AND B(A)<36 THEN
 PRINT AT 17,(B(A)-5);Z$(A)
3100 IF C(A)>31 AND C(A)<36 THEN
 PRINT AT 19,(C(A)-5);"X"
3200 NEXT A
3210 GOTO 5200
5000 PRINT AT 21,0;"   DU SCHMEI
SST DEINEN STEIN  "
5005 GOSUB 7200
5010 GOTO R
5100 IF R=400 THEN PRINT AT 21,0
;"DU KANNST MIT >";X;"< NICHT FA
HREN"
5102 IF R=800 THEN PRINT AT 21,0
;"DU KANNST MIT >";Z$(X);"< NICH
T FAHREN"
5110 GOSUB 7200
5150 GOTO R
5200 IF S1=1 THEN PRINT AT 15,0;
"GEWONNEN"
5205 IF W=0 AND S1=2 THEN PRINT
AT 15,0;"2. PLATZ"
5206 IF W=1 AND S1=2 THEN PRINT
AT 15,0;"VERLOREN";AT 7,7;B$
5210 IF S2=1 THEN PRINT AT 17,0;
"GEWONNEN"
5215 IF W=0 AND S2=2 THEN PRINT
AT 17,0;"2. PLATZ"
5220 IF S3=1 THEN PRINT AT 19,0;
"GEWONNEN"
5225 IF W=0 AND S3=2 THEN PRINT
AT 19,0;"2. PLATZ"
5226 IF W=1 AND S3=2 THEN PRINT
AT 19,0;"VERLOREN";AT 7,7;B$
5230 IF W=0 AND S1>0 AND S2>0 TH
EN PRINT AT 19,0;"VERLOREN";AT 7
,7;B$
5235 IF W=0 AND S1>0 AND S3>0 TH
EN PRINT AT 17,0;"VERLOREN";AT 7
,7;B$
5240 IF W=0 AND S2>0 AND S3>0 TH
EN PRINT AT 15,0;"VERLOREN";AT 7
,7;B$
5245 IF T=1 THEN GOTO 5400
5250 IF S1>0 AND S2>0 OR S1>0 AN
D S3>0 OR S2>0 AND S3>0 THEN GOT
O 5300
5290 RETURN
5300 LET T=1
5310 RETURN
5400 PRINT AT 21,0;"█>>NEW LINE<
< FUER NEUES SPIEL █"
5410 PRINT AT 20,0;"████████████
████████████████████"
5450 INPUT A$
5460 GOTO 1
6000 IF Z=6 THEN LET Y1=2
6005 IF Y1>2 THEN GOTO 6080
6006 IF X<>0 THEN GOTO 6080
6008 IF Z=6 AND X=0 THEN LET Y1=
Y1+1
6009 IF Z=6 AND X=0 THEN GOTO 20
0
6010 IF M1=1 THEN GOTO 6080
6011 IF Z=6 THEN RETURN
6015 IF A(1)<>0 AND A(1)<32 OR A
(2)<>0 AND A(2)<32 OR A(3)<>0 AN
D A(3)<32 OR A(4)<>0 AND A(4)<32
 THEN RETURN
6016 FOR B=1 TO 4
6017 IF A(B)+Z<36 AND A(B)>31 AN
D A(B)+Z<>A(1) AND A(B)+Z<>A(2)
AND A(B)+Z<>A(3) AND A(B)+Z<>A(4
) THEN RETURN
6018 NEXT B
6020 LET Y1=Y1+1
6050 GOTO 200
6080 LET Y1=2
6085 IF M1=1 OR X<>0 THEN RETURN

6090 GOTO 600
```

```
6100 IF Z=6 THEN LET Y2=2
6105 IF Y2>2 THEN GOTO 6180
6106 IF X<>0 THEN GOTO 6180
6108 IF Z=6 AND X=0 THEN LET Y2=Y2+1
6109 IF Z=6 AND X=0 THEN GOTO 600
6110 IF M2=1 THEN GOTO 6180
6111 IF Z=6 THEN RETURN
6115 IF B(1)<>0 AND B(1)<32 OR B(2)<>0 AND B(2)<32 OR B(3)<>0 AND B(3)<32 OR B(4)<>0 AND B(4)<32 THEN RETURN
6116 FOR B=1 TO 4
6117 IF B(B)+Z<36 AND B(B)>31 AND B(B)+Z<>B(1) AND B(B)+Z<>B(2) AND B(B)+Z<>B(3) AND B(B)+Z<>B(4) THEN RETURN
6118 NEXT B
6120 LET Y2=Y2+1
6130 IF X<>0 THEN RETURN
6150 GOTO 600
6180 LET Y2=2
6185 IF M2=1 OR X<>0 THEN RETURN
6190 GOTO 1000
7000 LET M2=0
7010 LET M3=0
7020 RETURN
7100 LET M1=0
7110 LET M3=0
7120 RETURN
7200 PRINT AT 7,3;"??? WAEHLE NOCHMAL ???"
7210 RETURN
9990 SAVE "MENSCH AERGERE DICH NICH█"
9991 RUN
```

```
        ERSTER SPIELER

S                                >
T                                >
A         ** WUERFLE NUN **      >
R                                >
T                                >

1234
1234
XXXX
```

```
        ERSTER SPIELER

S                                >
T                                >
A  >> WAEHLE EINEN STEIN <<      >
R                                >
T                                >
1

 234
1234
XXXX
```

Reaktionstest 1K

Dieses Programm mißt Ihre Reaktionszeit. Der Bildschirm wird für kurze Zeit schwarz oder grau, was von dem verwendeten Fernsehgerät abhängt. Sobald der Bildschirm wieder hell wird, drücken Sie "NEW LINE". Ihre Reaktionszeit wird dann in Sekunden ausgegeben. Nach vier Testdurchläufen gibt der ZX 81 Ihre Reaktionszeit in Form eines Balkendiagramms aus, so daß Sie Ihren Trainingsfortschritt beobachten können. Nach etwas Übung mit diesem Programm können Sie Ihre Reaktionszeit wesentlich verbessern.

```
  5 DIM A(4)
  7 LET A=0
 10 FOR I=1 TO 4
 15 PRINT "TEST ";I
 20 PRINT
 25 FAST
 30 FOR J=1 TO 100*RND+100
 35 NEXT J
 37 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 37
 40 SLOW
 45 POKE 16437,255
 50 POKE 16436,255
 55 PRINT "DRUECKEN SIE JETZT EINE TASTE"
 60 IF INKEY$="" THEN GOTO 60
 65 LET A(I)=(255-PEEK 16437)*5+(255-PEEK 16436)/50
 67 IF A(I)>A THEN LET A=A(I)
 70 PRINT
 75 PRINT "IHRE REAKTIONSZEIT BETUG"
 80 PRINT A(I);" SEKUNDEN"
 85 PRINT
 90 PRINT "DRUECKEN SIE N/L"
 95 INPUT A$
100 CLS
105 NEXT I
110 CLS
115 PRINT "ERGEBNIS"
120 PRINT
125 PRINT "TEST --> ZEIT"
130 FOR I=1 TO 4
135 PRINT I;" ";
140 FOR J=1 TO A(I)*30 STEP 32/(A*100)
145 PRINT "█";
150 NEXT J
155 PRINT
160 NEXT I
```

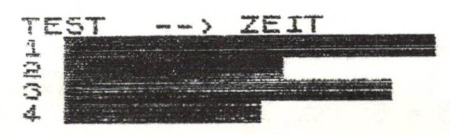
```
TEST 1

DRUECKEN SIE JETZT EINE TASTE

IHRE REAKTIONSZEIT BETUG
0.48 SEKUNDEN

DRUECKEN SIE N/L


ERGEBNIS
```



Minenfeld 1K

Sie stehen auf einem Minenfeld, das unter Beschuß steht. Ihre Aufgabe ist es, einem verletzten Kameraden (im Spiel als X dargestellt) zu helfen. Um zu ihm zu kommen, müssen Sie das Feld überqueren. Sie dürfen dabei in keinem Fall auf eine Mine ("M") treten. Wählen Sie den kürzesten Weg, denn das Feld steht pausenlos unter Beschuß und die Möglichkeit ist groß, daß Sie von einer Mine getroffen werden.

```
   5 LET A=7
  10 LET B=7
  15 PRINT AT 7,14;"X"
  20 PRINT AT A,B;"*"
  25 FOR I=1 TO 5
  30 LET X=INT (RND*14+1)
  35 LET Y=INT (RND*14+1)
  40 IF (X=7 AND Y=14) OR (X=7 A
ND Y=0) THEN GOTO 30
  45 PRINT AT X,Y;"M"
  50 IF X=A AND Y=B THEN GOTO 11
0
  55 NEXT I
  60 INPUT A$
  65 PRINT AT A,B;" "
  70 IF A$="8" THEN LET B=B+1
  75 IF A$="5" THEN LET B=B-1
  80 IF A$="6" THEN LET A=A+1
  85 IF A$="7" THEN LET A=A-1
  90 IF A=7 AND B=14 THEN GOTO 1
00
  95 GOTO 20
 100 PRINT "SIE HABEN GEWONNEN"
 105 STOP
 110 PRINT "SIE HABEN VERLOREN"
```

```
             M
             MM
     M
   M



        M * M   X
 M
         M
               M
               M
 M   M

        M M
```

Multiplikations-tabelle 1K

Druckt eine vollständige Multiplikationstafel jeder beliebigen Zahl aus. (1 mal 3 = 3; 2 mal 3 = 6; usw.)

```
  10 PRINT "MULTIPLIKATIONSTABEL
LE"
  15 PRINT
  20 PRINT "GEBEN SIE DIE ZAHL E
IN:"
  25 INPUT Z
  30 CLS
  40 PRINT "TABELLE VON ";Z
  45 IF LEN STR$ Z>4 THEN PRINT
"_";
  50 IF LEN STR$ Z>3 THEN PRINT
"_";
  55 IF LEN STR$ Z>2 THEN PRINT
"_";
  60 IF LEN STR$ Z>1 THEN PRINT
"_";
  65 PRINT "--------------"
  70 PRINT
  75 FOR I=1 TO 15
  80 IF I<10 THEN PRINT " ";
  85 PRINT I;" MAL ";Z;" IST ";I
*Z
  90 NEXT I
```

```
TABELLE VON 16
--------------

 1 MAL 16 IST 16
 2 MAL 16 IST 32
 3 MAL 16 IST 48
 4 MAL 16 IST 64
 5 MAL 16 IST 80
 6 MAL 16 IST 96
 7 MAL 16 IST 112
 8 MAL 16 IST 128
 9 MAL 16 IST 144
10 MAL 16 IST 160
11 MAL 16 IST 176
12 MAL 16 IST 192
13 MAL 16 IST 208
14 MAL 16 IST 224
15 MAL 16 IST 240
```

Lebenserwartung 16K

Wie hoch ist Ihre Lebenserwartung? Dieses Programm wurde auf der Basis wissenschaftlicher Tests und Unterlagen von Versicherungen erstellt.

Genau kann es natürlich nicht sein. Die ausgegebene Zahl hat nur Informationscharakter. Vielleicht ist Sie auch eine Mahnung an Sie, Ihren Alkohol- oder Zigarettenkonsum einzuschränken. Auf jeden Fall ein Versuch, den zu machen sich lohnen kann.

```
   5 REM "LEBENSERWARTUNG"
  10 PRINT "BITTE GEBEN SIE IHRE
N NAMEN EIN:"
```

```
  15 INPUT N$
  20 IF N$="" OR CODE N$=0 THEN
GOTO 15
  25 IF LEN N$>20 THEN PRINT "BI
TTE KUERZEN SIE IHRE EINGABE"
  30 IF LEN N$>20 THEN GOTO 15
  40 PRINT "DANKE,";N$
  45 FOR I=1 TO 30
  50 NEXT I
  55 CLS
  60 PRINT "INSTRUKTIONEN FUER D
IE"
  65 PRINT "BERECHNUNG DER LEBEN
SERWARTUNG"
  70 PRINT
  75 PRINT "DIESES PROGRAMM WURD
E AUFGRUND"
  80 PRINT "WISSENSCHAFTLICHER D
ATEN"
  85 PRINT "ENTWICKELT."
  90 PRINT "ES IST DAHER FUER EI
NE GENAUE"
  95 PRINT "BERECHNUNG UNBEDINGT
 NOTWENDIG,"
 100 PRINT "DASS SIE DIE GESTELL
TEN FRAGEN"
 105 PRINT "RICHTIG BEANTWORTEN.
"
 110 PRINT
 115 PRINT "IHRE EINGABEN WERDEN
AM ENDE DES"
 120 PRINT "PROGRAMMES ZUVERLAES
SIG"
 125 PRINT "V E R N I C H T E T.
"
 135 PRINT
 140 PRINT "WENN SIE BEREIT SIND
,DRUECKEN"
 145 PRINT "SIE NEWLINE"
 150 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 150
 155 IF INKEY$="" THEN GOTO 155
 160 GOTO 240
 170 FOR I=1 TO 10
 175 PRINT AT 0,5;B$
 180 PRINT AT 0,5;A$
 185 NEXT I
 190 RETURN
 200 PRINT AT 18,0;"***********
*********************"
 205 PRINT AT 18,14-LEN N$/2;" "
N$;" "
 210 RETURN
 215 PRINT AT 3,0;
 217 FOR I=1 TO 12
 220 PRINT "
                                "
 225 NEXT I
 230 PRINT AT 3,0;
 235 RETURN
 245 LET Z=72
 250 CLS
 255 LET A$="** GESCHLECHT **"
 260 LET B$="** GESCHLECHT **"
 265 GOSUB 170
 275 GOSUB 200
 280 LET C$="GEBEN SIE EIN"
 285 PRINT AT 3,0;C$
 290 PRINT ,,"1 FUER MAENNLICH"
 295 PRINT
 300 PRINT "2 FUER WEIBLICH"
 305 INPUT Z$
 310 IF Z$="" THEN GOTO 305
 315 IF Z$<>"1" AND Z$<>"2" THEN
GOTO 305
 320 LET G=VAL Z$
 325 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-3
 330 IF Z$="2" THEN LET Z=Z+4
 335 CLS
 340 LET A$="** WOHNORT **"
```

```
 345 LET B$="** WOHNORT **"
 350 GOSUB 200
 355 GOSUB 170
 360 PRINT AT 3,0;"LEBEN SIE IN
EINER GROSSTADT"
 365 PRINT "MIT MEHR ALS 2 MILLI
ONEN"
 370 PRINT "EINWOHNERN?"
 371 GOSUB 375
 373 GOTO 410
 375 PRINT
 380 PRINT C$
 385 PRINT
 390 PRINT "1 FUER  JA"
 395 PRINT "2 FUER  NEIN"
 400 INPUT Z$
 405 IF Z$<>"1" AND Z$<>"2" THEN
GOTO 400
 407 RETURN
 410 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-2
 415 IF Z$="1" THEN GOTO 450
 420 GOSUB 215
 425 PRINT "WOHNEN SIE IN EINEM
ORT"
 430 PRINT "MIT WENIGER ALS 10 0
00"
 435 PRINT "EINWOHNERN?"
 440 GOSUB 375
 445 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+2
 450 LET A$="** ARBEIT **"
 455 LET B$="** ARBEIT **"
 457 CLS
 460 GOSUB 200
 465 GOSUB 170
 470 PRINT AT 3,0;C$
 475 PRINT
 480 PRINT "1 WENN SIE AN EINEM
SCHREIBTISCH"
 485 PRINT "  ARBEITEN"
 490 PRINT
 495 PRINT "2 WENN SIE REGELMAES
SIG SCHWERE"
 500 PRINT "  KOERPERLICHE ARBEI
T VERRICHTEN"
 505 PRINT "  MUESSEN"
 510 PRINT
 515 PRINT "3 WENN SIE SICH NICH
T EINER"
 520 PRINT "  DER OBIGEN GRUPPEN
ZUORDNEN"
 525 PRINT "  KOENNEN"
 530 INPUT Z$
 535 IF Z$<>"1" AND Z$<>"2" AND
Z$<>"3" THEN GOTO 530
 540 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-2
 545 IF Z$="2" THEN LET Z=Z-1
 550 IF Z$="3" THEN LET Z=Z+1
 555 GOSUB 215
 560 PRINT C$
 565 PRINT
 570 PRINT "1 WENN SIE AN JEDEM
ARBEITSTAG     MEHR ALS  5 1/2  S
TUNDEN"
 575 PRINT "  ANGESTRENGT ARBEIT
EN"
 580 PRINT
 585 PRINT "2 WENN SIE DAS 2-3 M
AL IN DER"
 590 PRINT "  WOCHE TUN"
 595 GOSUB 400
 600 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+4
 605 IF Z$="2" THEN LET Z=Z+2
 610 LET A$="** LEBENSSTIL **"
 615 LET B$="** LEBENSSTIL **"
 620 CLS
 625 GOSUB 200
 630 GOSUB 170
 635 PRINT AT 3,0;"SIND SIE VERH
EIRATET ODER"
```

```
 640 PRINT "LEBEN SIE MIT EINE";
 645 PRINT ("M FREUND?" AND G=2)
+("R FREUNDIN?" AND G=1)
 650 GOSUB 375
 655 GOSUB 215
 660 IF Z$="2" THEN GOTO 695
 665 PRINT "HABEN SIE EIN GUTES
VERHAELTNIS"
 670 PRINT "ZU IHREM PARTNER?"
 675 GOSUB 375
 680 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+4
 685 IF Z$="2" THEN LET Z=Z-4
 690 GOTO 720
 695 PRINT AT 3,0;"WIEVIELE JAHR
ZEHNTE HABEN SIE"
 700 PRINT "SEIT IHREM 25.LEBENS
JAHR"
 705 PRINT "ALLEINE GELEBT?"
 710 INPUT J
 715 LET Z=Z-INT ABS J
 720 GOSUB 215
 725 PRINT "SCHLAFEN SIE LAENGER
ALS"
 730 PRINT "10 STUNDEN PRO NACHT
?"
 735 GOSUB 375
 740 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-3
 745 LET A$="** CHARAKTER **"
 750 LET B$="** CHARAKTER **"
 755 CLS
 760 GOSUB 200
 765 GOSUB 170
 770 PRINT AT 3,0;C$
 775 PRINT ,,"1 WENN SIE IMPULSI
V,AGGRESSIV"
 780 PRINT "  ODER JAEHZORNIG SI
ND"
 785 PRINT
 790 PRINT "2 WENN SIE AUSGEGLIC
HEN,"
 795 PRINT "  ENTSPANNT UND ANGE
PASST SIND"
 800 PRINT
 805 PRINT "3 WENN SIE WEDER 1 N
OCH 2 SIND"
 810 INPUT Z$
 815 IF Z$<>"1" AND Z$<>"2" AND
Z$<>"3" THEN GOTO 810
 820 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-3
 825 IF Z$="2" THEN LET Z=Z-4
 830 GOSUB 215
 835 PRINT C$
 840 PRINT ,,"1 WENN SIE GLUECKL
ICH SIND"
 845 PRINT ,,"2 WENN SIE UNGLUEC
KLICH SIND"
 850 PRINT ,,"3 WENN SIE WEDER 1
NOCH 2 SIND"
 855 INPUT Z$
 860 IF Z$<>"1" AND Z$<>"2" AND
Z$<>"3" THEN GOTO 855
 865 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+1
 870 IF Z$="2" THEN LET Z=Z-2
 875 IF Z$="3" THEN LET Z=Z-1
 880 GOSUB 215
 885 PRINT "HATTEN SIE IM LETZTE
N JAHR"
 890 PRINT "EIN STRAFMANDAT WEGE
N"
 895 PRINT "GESCHWINDIGKEITSUEBE
RSCHREITUNG?"
 900 GOSUB 375
 905 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-1
 910 LET A$="** AUSBILDUNG **"
 915 LET B$="** AUSBILDUNG **"
 920 CLS
 925 GOSUB 200
 930 GOSUB 170
 935 PRINT AT 3,0;C$
 940 PRINT ,,"1 WENN SIE DIE SCH
ULE","ABGESCHLOSSEN HABEN"
 945 PRINT ,,"2 MIT AUSZEICHNUNG
"
 950 PRINT ,,"3 NICHTS VON ALLED
EM"
 955 INPUT Z$
 960 IF Z$<>"1" AND Z$<>"2" AND
Z$<>"3" THEN GOTO 955
 965 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+1
 970 IF Z$="2" THEN LET Z=Z+2
 975 IF Z$="3" THEN LET Z=Z-1
 980 GOSUB 215
 985 PRINT "VERDIENEN SIE MEHR A
LS"
 990 PRINT "125 000 DM IM JAHR ?
"
 995 GOSUB 375
1000 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-2
1005 LET A$="** GESUNDHEIT **"
1010 LET B$="** GESUNDHEIT **"
1015 CLS
1020 GOSUB 200
1025 GOSUB 170
1030 PRINT AT 3,0;"HAT EINER IHR
ER GROSSELTERN"
1035 PRINT "DAS 85.LEBENSJAHR ER
REICHT BZW."
1040 PRINT "UEBERSCHRITTEN?"
1045 GOSUB 375
1050 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+2
1055 IF Z$="2" THEN GOTO 1090
1060 GOSUB 215
1065 PRINT "HABEN ALLE VIER GROS
SELTERN"
1070 PRINT "DAS 80.LEBENSJAHR ER
REICHT BZW."
1075 PRINT "UEBERSCHRITTEN?"
1080 GOSUB 375
1085 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+6
1090 GOSUB 215
1095 PRINT "IST EINER IHRER ELTE
RNTEILE"
1100 PRINT "VOR DEM 50.LEBENSJAH
R EINEM"
1105 PRINT "SCHLAGANFALL ODER EI
NER"
1110 PRINT "HERZATTACK ERLEGEN?"
1115 GOSUB 375
1120 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-4
1125 GOSUB 215
1130 PRINT "LEIDEN EINER IHRER E
LTERTEILE"
1135 PRINT "UND/ODER EINER IHRER
 BRUEDER/"
1140 PRINT "EINE IHRER SCHWESTER
N UNTER"
1145 PRINT "50 JAHRE AN EINEM HE
RZFEHLER,"
1150 PRINT "KREBS ODER DIABETES
SEIT DER"
1153 PRINT "KINDHEIT?"
1155 GOSUB 375
1160 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-3
1165 GOSUB 215
1170 PRINT C$
1175 PRINT ,,"1 WENN SIE MEHR AL
S ZWEI"
1180 PRINT "  PACKUNGEN ZIGARETT
EN PRO TAG"
1185 PRINT "  RAUCHEN"
1190 PRINT ,,"2 1-2 PACKUNGEN"
1195 PRINT ,,"3 1/2 BIS 1 PACKUN
G"
1200 PRINT ,,"4 WENN SIE NICHT R
AUCHEN"
1205 INPUT Z$
1210 IF Z$<"1" OR Z$>"4" THEN GO
TO 1205
```

```
1215 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-8
1220 IF Z$="2" THEN LET Z=Z-6
1225 IF Z$="3" THEN LET Z=Z-3
1230 GOSUB 215
1235 PRINT C$
1240 PRINT ,,"1 WENN SIE DAS AEQ
UIVALENT VON"
1245 PRINT "  CA. 1/4 FLASCHE LI
QUOR PRO TAG"
1250 PRINT "  KONSUMIEREN"
1255 PRINT ,,"2 WENN SIE WENIGER
 ZU SICH"
1260 PRINT "  NEHMEN"
1265 PRINT ,,"3 WENN IHR KONSUM
1 UEBER-"
1270 PRINT "  SCHREITET"
1275 INPUT Z$
1280 IF Z$<"1" AND Z$>"3" THEN G
OTO 1275
1285 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-1
1290 IF Z$="3" THEN LET Z=Z-5
1295 GOSUB 215
1300 PRINT "HABEN SIE UEBERGEWIC
HT?"
1305 PRINT ,,C$
1310 PRINT ,,"1 MEHR ALS 20 KG"
1315 PRINT "2 15-20 KG"
1320 PRINT "3 5-15 KG"
1325 PRINT "4 KEIN UEBERGEWICHT"
1330 INPUT Z$
1335 IF Z$<"1" OR Z$>"4" THEN GO
TO 1330
1340 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-8
1345 IF Z$="2" THEN LET Z=Z-4
1350 IF Z$="3" THEN LET Z=Z-2
1355 IF Z$="4" THEN LET Z=Z+1
1360 GOSUB 215
1365 PRINT C$
1370 PRINT
1375 IF G=1 THEN PRINT "1 WENN S
IE SICH JAEHRLICH","  UNTERSUCHE
N LASSEN"
1380 IF G=2 THEN PRINT "1 WENN S
IE SICH JAEHRLICH VON","  EINEM
GYNAEKOLOGEN UNTERSUCHENLASSEN"
1385 PRINT "2 WENN DAS NICHT DER
 FALL IST"
1390 GOSUB 400
1395 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+2
1400 LET A$="** ALTER **"
1405 LET B$="** ALTER **"
1410 CLS
1415 GOSUB 200
1420 GOSUB 170
1425 PRINT AT 3,0;C$
1430 PRINT ,,"1 WENN SIE JUENGER
 SIND ALS 30","  JAHRE"
1435 PRINT "2 WENN SIE ZWISCHEN
30 UND 40    JAHRE SIND"
1440 PRINT "3 40-50"
1445 PRINT "4 50-60"
1450 PRINT "5 AELTER ALS 70 JAHR
E"
1455 INPUT Z$
1460 IF Z$<"1" OR Z$>"5" THEN GO
TO 1455
1465 LET Z=Z+(2 AND Z$="2")+(3 A
ND Z$="3")+(4 AND Z$="4")+(5 AND
 Z$="5")
1470 LET Z=Z+VAL Z$
1475 IF Z$="1" THEN LET Z=Z-1
1480 IF Z$<>"4" AND Z$<>"5" THEN
 GOTO 1505
1485 GOSUB 215
1490 PRINT "ARBEITEN SIE NOCH IM
MER?"
1495 GOSUB 375
1500 IF Z$="1" THEN LET Z=Z+3
1505 CLS
1510 PRINT "*********************
***********"
1515 PRINT AT 0,14-LEN N$/2;" ";
N$;" "
1517 PRINT ,,"IHR VORAUSSICHTLIC
HES ALTER:"
1520 DIM L$(8,32)
1523 PRINT
1525 LET Z$=(" " AND LEN STR$ Z=
2)+(" " AND LEN STR$ Z=1)+STR$ Z
1528 FAST
1530 FOR I=1 TO 3
1535 FOR J=0 TO 7
1540 LET C=PEEK (7680+(CODE Z$(I
)+1)*8-8+J)
1545 FOR K=8*I+1 TO I*8-7 STEP -
1
1550 LET L$(J+1,K)=CHR$ ((C-2*IN
T (C/2))*128)
1555 LET C=INT (C/2)
1560 NEXT K
1565 NEXT J
1570 NEXT I
1573 SLOW
1575 FOR I=1 TO 8
1580 PRINT AT I+3,2;L$(I)
1585 NEXT I
1595 PRINT
1600 PRINT "WICHTIGER HINWEIS:"
1605 PRINT ,,"DIE BERECHNUNG IHR
ES VORAUS-"
1610 PRINT "SICHTLICHEN HOECHSTA
LTERS IST"
1615 PRINT "UNTER KEINSTEN UMSTA
ENDEN"
1620 PRINT "BINDEND,DA EINIGE FA
KTOREN"
1625 PRINT "UNBERUECKSICHTIGT BL
EIBEN"
1630 PRINT "MUSSTEN."
```

```
********************************
 IHR VORAUSSICHTLICHES ALTER:
```



```
WICHTIGER HINWEIS:

DIE BERECHNUNG IHRES VORAUS-
SICHTLICHEN HOECHSTALTERS IST
UNTER KEINSTEN UMSTAENDEN
BINDEND,DA EINIGE FAKTOREN
UNBERUECKSICHTIGT BLEIBEN
MUSSTEN.
```

Mathematik-Test 1K

Das Programm testet Ihre Fähigkeiten auf dem Gebiet der Addition und der Subtraktion. Sie haben eine Wahl zwischen zwei Schwierigkeitsstufen.

Nach 20 Rechnungen gibt das Programm eine Wertung aus und teilt Ihnen mit, wieviele falsch und wieviele richtig waren.

```
   5 LET R=0
  10 LET F=0
  15 PRINT "MATHEMATIK"
  20 PRINT
  25 PRINT "1) ADDITION"
  30 PRINT "2) SUBTRAKTION"
  35 INPUT A
  40 IF A=1 THEN LET F=1
  45 IF A=2 THEN LET F=-1
  50 IF A=1 THEN LET A$="+"
  55 IF A=2 THEN LET A$="-"
  60 CLS
  65 PRINT "1) LEICHT"
  70 PRINT "2) SCHWER"
  75 INPUT A
  80 IF A=1 THEN LET G=10
  85 IF A=2 THEN LET G=500
 100 FOR I=1 TO 20
 105 CLS
 110 LET X=INT (RND*G+1)
 115 LET Y=F*(INT (RND*G+1))
 120 PRINT X;A$;ABS Y;"=";
 125 INPUT B
 130 PRINT X+Y
 135 IF B=X+Y THEN GOTO 155
 140 PRINT ,,B;" IST FALSCH"
 145 LET F=F+1
 150 GOTO 165
 155 PRINT "RICHTIG - BRAVO"
 160 LET R=R+1
 165 PRINT ,,"IRGENDEINE TASTE"
 170 IF INKEY$="" THEN GOTO 170
 175 NEXT I
 180 CLS
 185 PRINT R;" RICHTIG , ";F;" F
ALSCH"
```

Abenteuer 16K

Wenn Sie schon einmal in London Urlaub gemacht haben, kennen Sie die Situation: Ein unüberschaubares Autobusnetz, weit über 200 U-Bahn-Stationen, wovon manche an Sonn- und Feiertagen geschlossen haben. Touristen haben es nicht leicht in Englands Metropole. Genau das wird in diesem einfachen Abenteuer-Programm behandelt: Durchqueren Sie London und kommen Sie zu genug Geld, um die Wächter des Buckingham-Palastes zu bestechen. Wie schon erwähnt, ist dieses Abenteuer-Programm (das ursprünglich für den ZX 80 geschrieben wurde) sehr einfach, was Sie nach einigen Spielen bestimmt merken werden. Aber fordern Sie Ihre grauen Zellen! Ändern Sie, verbessern Sie oder lassen Sie sich komplett neue Gags einfallen! (für Anfänger: bauen Sie das Programm so um, daß es zu Beginn nach Ihrem Namen fragt und ihn dann im Programm öfter verwendet).

ZX Computing/Summer 1982

```
   1 RAND
  10 PRINT TAB 6;"TOURIST TRAP"
  15 PRINT "▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞"
  30 GOSUB 1630
  50 LET X=0
  60 LET S=30
  70 LET W=1
  80 PRINT ,,"HERE WE GO ON A TR
IP THROUGH"
  90 PRINT "      LONDON TOWN ...
"
 100 PRINT
 110 PRINT "YOU HAVE $30,AND YOU
RE TRYING"
 120 PRINT "TO GET TO BUCKINGHAM
PALACE"
 130 PRINT "(THE PALACE IS ON FO
OTPATH 10)"
 135 PRINT
 140 PRINT "IF YOU GET THERE YOU
LL NEED"
 150 PRINT "   $35 TO BRIBE YOUR
WAY IN"
 160 PRINT
 170 PRINT ,"PRESS NEWLINE"
 180 INPUT A$
 190 IF A$<>"" THEN STOP
 200 GOSUB 1610
 220 IF W<1 AND INT (RND*10+1)>8
THEN GOTO 1730
 225 IF W<1 THEN LET W=1
 230 PRINT "  THIS IS FOOTPATH "
;W
 250 IF W=10 THEN GOTO 1690
 270 PRINT "SO YOU ARE █";CHR$ (
166-W);"█ FROM THE PALACE"
 280 PRINT
 285 IF S<1 THEN LET S=INT (RND*
5+1)
 290 PRINT "YOU HAVE $";S;" IN Y
OUR POCKETS"
 300 LET X=X+1
 310 PRINT
 320 PRINT "▞▞▞▞▞ THIS IS PROBLE
M ";X
 330 PRINT
 350 LET K=2+INT (RND*5)
 360 PRINT
 370 PRINT "YOURE FACING █";CHR$
(156+K);"█ ";
 380 LET A=INT (RND*4+1)
 390 IF A=1 THEN PRINT "DOORS"
 400 IF A=2 THEN PRINT "SHOPS"
 410 IF A=3 THEN PRINT "PEDESTRI
AN","CROSSINGS"
 420 IF A=4 THEN PRINT "TUBE STA
TION","ENTRANCES"
 450 PRINT
 460 PRINT "WHICH ONE WILL YOU U
SE?"
```

```
470 INPUT B
473 LET B=INT B
475 IF B>K OR B<1 THEN GOTO 470
480 GOSUB 1610
500 IF INT (RND*10)<4 OR B=A TH
EN GOSUB 1170
530 LET C=INT (RND*4+1)
540 IF C=1 THEN PRINT "FOOL";
550 IF C=2 THEN PRINT "IDIOT";
560 IF C=3 THEN PRINT "HELP";
570 IF C=4 THEN PRINT "SURPRISE
"
620 PRINT " YOURE FACE TO FACE"
,"WITH A ";
630 LET A=INT (RND*7+1)
640 IF A=4 THEN PRINT "GREEN   "
;
650 IF A=5 THEN PRINT "BLUE   ";
660 IF A=6 THEN PRINT "BRIGHT R
ED   ";
670 IF A=7 THEN PRINT "SICKLY Y
ELLOW   ";
680 LET A=INT (RND*5+1)
690 IF A=1 THEN LET B$="SMILING
POLICEMAN"
700 IF A=2 THEN LET B$="BEWILDE
RED TOURIST"
710 IF A=3 THEN LET B$="TICKET
INSPECTOR"
720 IF A=4 THEN LET B$="PARKING
WARDEN"
730 IF A=5 THEN LET B$="BUS DRI
VER"
740 LET A=INT (RND*7+1)
750 IF A=1 THEN LET C$="PARKING
TICKET"
810 IF A=2 THEN LET C$="PASS TO
THE TOWER"
820 IF A=3 THEN LET C$="POSTCAR
D OF TRAFALGER SQUARE"
830 IF A=4 THEN LET C$="MAP OF
CAMBRIDGE"
840 IF A=5 THEN LET C$="MONKEY
ON A STICK"
850 IF A=6 THEN LET C$="PACK OF
FISH AND CHIPS"
860 IF A=7 THEN LET C$="RINGSID
E SEAT AT OXFORD CIRCUS"
900 PRINT B$,"WITH A"
910 PRINT C$
920 PRINT
930 PRINT "HOW DO YOU REACT?"
940 PRINT
950 PRINT "SPLIT(1)","SWEAR(2)"
,"SCREAM FOR HELP(3)"
955 PRINT "POKE AT IT WITH A ST
ICK(4)","SAY YOU DONT SPEAK ENGL
ISH(5)"
960 PRINT "SAY YOURE A STRANGER
 IN TOWN(6) BOOK A FLIGHT TO PAR
IS(7)"
965 PRINT "HAIL A CAB(8)",,"BUY
A RIOT SHIELD(9)","POINT THE OT
HER WAY(10) ?"
1000 INPUT A
1001 LET A=INT A
1005 IF A>10 OR A<1 THEN GOTO 10
00
1010 LET B=INT (RND*10+1)
1020 GOSUB 1610
1030 IF INT (RND*5+1)=1 OR A<B T
HEN LET A=B
1040 IF A=B THEN PRINT "YOU FOOL
ED THE ";B$
1050 IF A=B THEN LET S=S+INT (RN
D*10+1)
1060 IF A=B THEN PRINT "AND NOW
HAVE $";S
1070 IF A=B THEN LET W=W+INT (RN
D*4+1)
1080 IF W>10 THEN LET W=10
1090 PRINT
1100 IF A<>B THEN PRINT "THE ";B
$;" OUTWITTED","YOU"
1120 IF A<>B THEN LET S=S-INT (R
ND*5+1)
1130 IF W<10 THEN PRINT "YOU ARE
 CLOSE TO ","FOOTPATH ■";CHR$ (1
56+W);"■"
1140 GOTO 160
1170 LET A=INT (RND*4+1)
1180 GOSUB 1240*(A=1)+1340*(A=2)
+1380*(A=3)+1510*(A=4)
1190 GOTO 190
1240 PRINT TAB 8;"YOUVE FALLEN D
OWN"
1250 LET B=INT (RND*4+1)
1260 IF B=1 THEN PRINT " IN FRON
T OF BIG BEN"
1270 IF B=2 THEN PRINT " IN THE
STRAND"
1280 IF B=3 THEN PRINT "IN FRONT
 OF THE TRAFFIC","IN PICCADILLY
CIRCUS"
1290 IF B=4 THEN PRINT INT (RND*
99+1);" STEPS TO THE THAMES"
1310 LET W=W-1
1320 LET S=S-INT (RND*2+1)
1330 RETURN
1340 PRINT "     YOU ARE CAUGHT
RIDING ON A","      NO. ";INT (RN
D*99+1);" BUS WITHOUT A TICKET"
1350 LET W=W-1
1360 LET S=S-INT (RND*2+1)
1370 RETURN
1380 PRINT TAB 8;"YOU GAIN A "
1390 LET D=INT (RND*6+1)
1400 IF D=1 THEN PRINT TAB 8;"ST
ALE SALAD ROLL"
1410 IF D=2 THEN PRINT "TICKET T
O THE PLANETARIUM"
1420 IF D=3 THEN PRINT "GOOD SEA
T AT COVENT GARDEN"
1430 IF D=4 THEN PRINT "TUBE TIC
KET TO SHEPHERDS BUSH"
1440 IF D=5 THEN PRINT "SEAT UPS
TAIRS ON A ";INT (RND*99+1);" BU
S"
1450 IF D=6 THEN PRINT "BLACK EY
E FROM A RUDE LOCAL"
1470 LET S=S+INT (RND*5+1)
1480 LET W=W+INT (RND*3+1)
1490 IF W>10 THEN LET W=10
1500 RETURN
1510 PRINT "YOU FIND A MAP OF LO
NDON"
1520 PRINT
1530 PRINT
1540 PRINT "CHOOSE YOUR BONUS (U
P TO $5)"
1550 INPUT A
1570 LET S=S+A*(A<6)
1580 LET W=W-INT (A/2)
1590 RETURN
1615 FOR M=1 TO 100*RND
1620 NEXT M
1625 CLS
1630 FOR M=1 TO 5
1640 PRINT
1650 NEXT M
1660 RETURN
1690 PRINT "YOU ARE AT THE PALAC
E GATE"
1700 PRINT "DO YOU HAVE $35 TO B
RIBE YOUR"
1710 PRINT "WAY IN? PRESS N/L TO
 FIND OUT"
1720 INPUT A$
```

```
1730 GOSUB 1610
1740 IF S<35 AND W>5 THEN PRINT
"YOU HAD ONLY $";S;" SO YOUVE","
BEEN DEPORTED..."
1745 IF W<1 THEN PRINT "YOUVE FA
ILED AS A TOURIST... AND BEEN BE
HADED...";
1750 IF S<35 THEN GOTO 1740
1760 PRINT "YES ,YOU HAVE $";S
1770 PRINT "THE RED CARPET AWAIT
S YOU..."
1780 RUN 1770
```

```
           TOURIST TRAP

HERE WE GO ON A TRIP THROUGH
     LONDON TOWN ...

YOU HAVE $30,AND YOURE TRYING
TO GET TO BUCKINGHAM PALACE
(THE PALACE IS ON FOOTPATH 10)

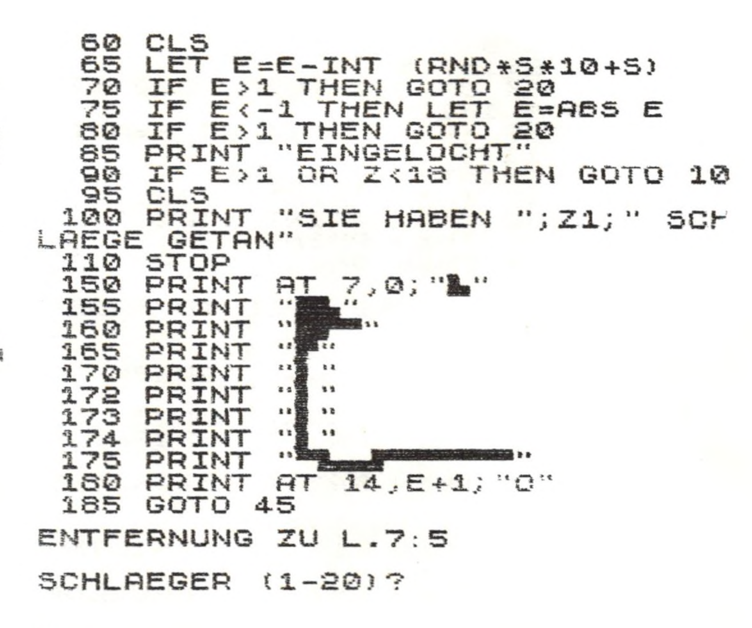
IF YOU GET THERE YOULL NEED
     $35 TO BRIBE YOUR WAY IN

                  PRESS NEWLINE
```

Golf 1K

Eine Golf-Simulation auf dem 1K ZX 81. Sie müssen den Ball mit so wenig Schlägen wie möglich in das mit dem Fähnchen markierte Loch schießen.
Die jeweilige Entfernung des Balles zum Loch wird angezeigt. Sie müssen den geeigneten Schläger bestimmen und eingeben. Mit manchen Schlägern können Sie putten, also die letzten kurzen Schläge ins Loch tun, andere dagegen sind nur für Weitschüsse geeignet.
Viel Glück!

```
  1 LET Z1=0
  5 LET Z=0
 10 LET E=INT (RND*120+200)
 15 LET Z=Z+1
 20 PRINT "ENTFERNUNG ZU L.";Z;
":";E
 23 LET Z1=Z1+1
 25 IF E<10 THEN GOTO 150
 30 FOR I=1 TO E/10
 35 PRINT AT 12,I;"-"
 40 NEXT I
 45 PRINT AT 4,0;"SCHLAEGER (1-
20)?"
 50 INPUT S
 55 IF S<1 OR S>20 THEN GOTO 50
```



```
 60 CLS
 65 LET E=E-INT (RND*S*10+S)
 70 IF E>1 THEN GOTO 20
 75 IF E<-1 THEN LET E=ABS E
 80 IF E>1 THEN GOTO 20
 85 PRINT "EINGELOCHT"
 90 IF E>1 OR Z<18 THEN GOTO 10
 95 CLS
100 PRINT "SIE HABEN ";Z1;" SCH
LAEGE GETAN"
110 STOP
150 PRINT AT 7,0;"▙"
155 PRINT "█▄"
160 PRINT "█▀▘"
165 PRINT "▌"
170 PRINT "▌"
172 PRINT "▌"
173 PRINT "▌"
174 PRINT "▌"
175 PRINT "▙▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄"
180 PRINT AT 14,E+1;"O"
185 GOTO 45
ENTFERNUNG ZU L.7:5

SCHLAEGER (1-20)?
```



Zahlenreihe 1K

Ein Spiel, das Ihre grauen Zellen in Bewgung bringt!
Sie müssen eine Zahlenreihe ordnen, und zwar von 1-9. Bei jedem Zug können Sie einen Zahlenblock von beliebig vielen Zahlen wenden.
Wenn die Reihe beispielsweise lautet:
721346589
und der Computer fragt "Wieviele soll ich wenden?" geben Sie "3" ein. Dann sieht die Reihe so aus:
127346589
Das liest sich schwieriger als es ist. Nach einigen Zügen werden Sie die Technik herausbekommen haben.

Wenn Sie es geschafft haben, die Zahlenreihe zu ordnen, teilt Ihnen der ZX 81 mit, wieviele Züge Sie gebraucht haben.

```
  5 LET Z=0
 10 LET A$=""
 15 FOR I=1 TO 9
 20 LET A$(I)=CHR$ (INT (RND*9+
29))
 25 FOR J=1 TO I-1
 30 IF A$(I)=A$(J) THEN GOTO 20
 35 NEXT J
 40 NEXT I
 50 LET Z=Z+1
 55 PRINT "DAS IST DIE REIHE:"
 60 PRINT
 65 PRINT A$
 70 PRINT
 75 PRINT "WIEVIELE SOLL ICH WE
NDEN?"
 80 INPUT A
 85 IF A=0 THEN STOP
 90 IF A>9 THEN GOTO 80
 93 LET A=A+1
 95 FOR I=1 TO A/2
100 LET B$=A$(I)
105 LET A$(I)=A$(A-I)
110 LET A$(A-I)=B$
115 NEXT I
120 IF A$="123456789" THEN GOTO
130
122 CLS
125 GOTO 40
130 CLS
135 PRINT "SIE SCHAFFTEN ES IN
";Z,"ZUEGEN."
```

```
DAS IST DIE REIHE:

721346589

WIEVIELE SOLL ICH WENDEN?
```

Cube

16K

Das "Cube"-Programm ist eine Simulation eines der neuesten Produkte des Zauberwürfel-Erfinders Ernö Rubik. Er machte seinen Rubik's Cube leichter, indem er die Anzahl der Einzelwürfel pro Seite von neun auf vier reduzierte.
Mit dem ZX 81 und diesem Programm können Sie ausprobieren, um wieviel leichter der neue Mini-Rubik's Cube geworden ist.
Für alle, die den Rubik's Cube nicht kennen: Probieren Sie einfach dieses Programm!

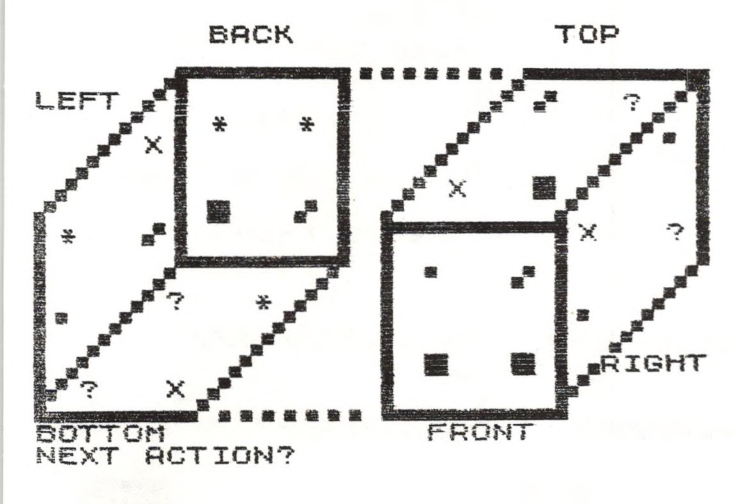
Besonders interssant ist, daß das "Cube"-Programm den Würfel nicht als Netzplan, sondern dreidimensional darstellt - von zwei verschiedenen Ansichten!
Nach einer kurzen Gewöhnungszeit werden Sie sich schnell zurecht finden. Der Computer mischt den Würfel jedesmal zu Beginn des Spieles. Die Aufgabe ist, ihn in möglichst wenigen Zügen wieder zu ordnen.
Sie geben die Bewegungen ein wie folgt:
Waagrechte Scheiben ("Row") heißen "R".
Senkrechte Scheiben ("Column") heißen "C";
die vordere bzw. die hintere Lage ("Layer") wird mit "L" bezeichnet.
Sie geben einfach den entsprechenden Codebuchstaben zusammen mit der Zahl der jeweiligen Scheibe ein, also zum Beispiel "R2" oder "C1". Welche Scheibe mit welcher Zahl bezeichnet wird, merken Sie schneller während des Spiels, als wir es hier beschreiben könnten.

Viel Spaß beim Tüfteln!

```
 10 DIM X(8,6)
 20 DIM Y(8,6)
 30 DIM C$(1,6)
 40 LET C$(1)="█?▪X▪ *"
 50 FOR I=1 TO 8
 60 FOR J=1 TO 6
 70 LET X(I,J)=J
 80 NEXT J
 90 NEXT I
100 GOSUB 500
110 PRINT AT 20,0;"NEXT ACTION?
"
120 INPUT A$
130 LET B$=A$(1)
140 IF B$="E" THEN STOP
150 LET RCF=CODE (A$(2))-28
160 IF B$<>"R" AND B$<>"C" AND
B$<>"L" THEN GOTO 110
170 IF RCF<1 OR RCF>2 THEN GOTO
110
180 PRINT AT 20,0;"NO. OF TURNS
?"
190 INPUT N
200 IF N<1 OR N>3 THEN GOTO 180
210 IF B$="R" THEN GOSUB 260
220 IF B$="C" THEN GOSUB 310
230 IF B$="L" THEN GOSUB 360
240 GOSUB 1000
250 GOTO 110
260 LET RO=RCF
270 FOR K=1 TO N
280 GOSUB 1200
290 NEXT K
300 RETURN
310 LET CO=RCF
320 FOR K=1 TO N
330 GOSUB 1400
340 NEXT K
350 RETURN
360 LET FA=RCF
370 FOR K=1 TO N
380 GOSUB 1600
390 NEXT K
400 RETURN
```

```
500 FAST
510 LET SW=0
520 LET SW=SW+1
530 IF SW>2 THEN GOTO 700
540 LET RO=INT (RND*2)+1
550 LET N=INT (RND*3)+1
560 FOR K=1 TO N
570 GOSUB 1200
580 NEXT K
590 LET CO=INT (RND*2)+1
600 LET N=INT (RND*3)+1
610 FOR K=1 TO N
620 GOSUB 1400
630 NEXT K
640 LET FA=INT (RND*2)+1
650 LET N=INT (RND*3)+1
660 FOR K=1 TO N
670 GOSUB 1600
680 NEXT K
690 GOTO 520
700 GOSUB 800
710 GOSUB 1000
720 RETURN
800 SLOW
802 FOR I=0 TO 12
804 PLOT I,7+I
806 NEXT I
808 FOR I=0 TO 15
810 PLOT 13+I,20
812 NEXT I
814 FOR I=0 TO 12
816 PLOT 27-I,19-I
818 NEXT I
820 FOR I=0 TO 14
822 PLOT 14-I,6
824 NEXT I
826 FOR I=0 TO 16
828 PLOT 0,8+I
830 NEXT I
832 FOR I=0 TO 16
834 PLOT 13,21+I
836 NEXT I
838 FOR I=0 TO 16
840 PLOT 28,21+I
842 NEXT I
844 FOR I=0 TO 15
846 PLOT 13+I,37
848 NEXT I
850 FOR I=0 TO 13
852 PLOT I,24+I
854 NEXT I
856 PRINT AT 4,0;"LEFT"
858 PRINT AT 19,0;"BOTTOM"
860 PRINT AT 1,8;"BACK"
900 REM DRAW CUBE FRAME
902 FOR I=0 TO 16
904 PLOT 32+I,6
906 NEXT I
908 FOR I=0 TO 15
910 PLOT 32,7+I
912 NEXT I
914 FOR I=0 TO 16
916 PLOT 32+I,23
918 NEXT I
920 FOR I=0 TO 15
922 PLOT 48,7+I
924 NEXT I
926 FOR I=0 TO 13
928 PLOT 32+I,24+I
930 NEXT I
932 FOR I=0 TO 13
934 PLOT 48+I,24+I
936 NEXT I
938 FOR I=0 TO 13
940 PLOT 48+I,7+I
942 NEXT I
944 FOR I=0 TO 15
946 PLOT 46+I,37
948 NEXT I
950 FOR I=0 TO 16
952 PLOT 61,20+I
954 NEXT I
956 PRINT AT 16,26;"RIGHT"
958 PRINT AT 19,18;"FRONT"
960 PRINT AT 1,24;"TOP"
962 FOR I=30 TO 42 STEP 2
964 PLOT I,37
966 NEXT I
968 FOR I=17 TO 29 STEP 2
970 PLOT I,6
972 NEXT I
974 RETURN
1000 REM PRINT CURRENT STATUS
1001 PRINT AT 10,1;C$(1,X(3,5))
1005 PRINT AT 6,5;C$(1,X(7,5))
1010 PRINT AT 14,1;C$(1,X(1,5))
1015 PRINT AT 10,5;C$(1,X(5,5))
1020 PRINT AT 5,8;C$(1,X(7,4))
1025 PRINT AT 5,12;C$(1,X(8,4))
1030 PRINT AT 9,8;C$(1,X(5,4))
1035 PRINT AT 9,12;C$(1,X(6,4))
1040 PRINT AT 17,2;C$(1,X(1,6))
1045 PRINT AT 13,6;C$(1,X(5,6))
1050 PRINT AT 17,6;C$(1,X(2,6))
1055 PRINT AT 13,10;C$(1,X(6,6))
1060 PRINT AT 8,19;C$(1,X(3,1))
1065 PRINT AT 4,23;C$(1,X(7,1))
1070 PRINT AT 8,23;C$(1,X(4,1))
1075 PRINT AT 4,27;C$(1,X(8,1))
1080 PRINT AT 12,18;C$(1,X(3,2))
1085 PRINT AT 12,22;C$(1,X(4,2))
1090 PRINT AT 16,18;C$(1,X(1,2))
1095 PRINT AT 16,22;C$(1,X(2,2))
1100 PRINT AT 10,25;C$(1,X(4,3))
1105 PRINT AT 6,29;C$(1,X(8,3))
1110 PRINT AT 14,25;C$(1,X(2,3))
1115 PRINT AT 10,29;C$(1,X(6,3))
1120 RETURN
1200 REM ROTATE A ROW
1201 FOR I=1 TO 8
1210 FOR J=1 TO 6
1220 LET Y(I,J)=X(I,J)
1230 NEXT J
1240 NEXT I
1250 LET W=2*(RO-1)
1260 LET X(2+W,3)=Y(1+W,2)
1270 LET X(6+W,3)=Y(2+W,2)
1280 LET X(6+W,4)=Y(2+W,3)
1290 LET X(5+W,4)=Y(6+W,3)
1300 LET X(5+W,5)=Y(6+W,4)
1310 LET X(1+W,5)=Y(5+W,4)
1320 LET X(1+W,2)=Y(5+W,5)
1330 LET X(2+W,2)=Y(1+W,5)
1340 IF RO=1 THEN LET SU=6
1350 IF RO=2 THEN LET SU=1
1360 LET X(2+W,SU)=Y(1+W,SU)
1370 LET X(6+W,SU)=Y(2+W,SU)
1380 LET X(5+W,SU)=Y(6+W,SU)
1390 LET X(1+W,SU)=Y(5+W,SU)
1395 RETURN
1400 REM ROTATE A COLUMN
1401 FOR I=1 TO 8
1410 FOR J=1 TO 6
1420 LET Y(I,J)=X(I,J)
1430 NEXT J
1440 NEXT I
1450 LET W=CO-1
1460 LET X(3+W,1)=Y(1+W,2)
1470 LET X(7+W,1)=Y(3+W,2)
1480 LET X(7+W,4)=Y(3+W,1)
1490 LET X(5+W,4)=Y(7+W,1)
1500 LET X(5+W,6)=Y(7+W,4)
1510 LET X(1+W,6)=Y(5+W,4)
1520 LET X(1+W,2)=Y(5+W,6)
1530 LET X(3+W,2)=Y(1+W,6)
1540 IF CO=1 THEN LET SU=5
```

```
1550 IF CO=2 THEN LET SU=3
1560 LET X(3+W,SU)=Y(1+W,SU)
1570 LET X(7+W,SU)=Y(3+W,SU)
1580 LET X(5+W,SU)=Y(7+W,SU)
1590 LET X(1+W,SU)=Y(5+W,SU)
1595 RETURN
1600 REM ROTATE A FACE
1601 FOR I=1 TO 8
1610 FOR J=1 TO 6
1620 LET Y(I,J)=X(I,J)
1630 NEXT J
1640 NEXT I
1650 LET W=4*(FA-1)
1660 LET X(3+W,1)=Y(1+W,5)
1670 LET X(4+W,1)=Y(3+W,5)
1680 LET X(4+W,3)=Y(3+W,1)
1690 LET X(2+W,3)=Y(4+W,1)
1700 LET X(2+W,6)=Y(4+W,3)
1710 LET X(1+W,6)=Y(2+W,3)
1720 LET X(1+W,5)=Y(2+W,6)
1730 LET X(3+W,5)=Y(1+W,6)
1740 IF FA=1 THEN LET SU=2
1750 IF FA=2 THEN LET SU=4
1760 LET X(3+W,SU)=Y(1+W,SU)
1770 LET X(4+W,SU)=Y(3+W,SU)
1780 LET X(2+W,SU)=Y(4+W,SU)
1790 LET X(1+W,SU)=Y(2+W,SU)
1795 RETURN
```



Simon

1K

Wahrscheinlich kennen Sie das "Senso"-Spiel. Dabei geht es darum, immer länger werdende Farbkombinationen zu merken und richtig in den Computer einzugeben.

"Simon" ist genau das gleiche Spiel für den ZX 81, nur daß anstelle der Farben Buchstaben stehen. Immer dann, wenn Sie die Buchstabenkombination richtig in den Computer eingegeben haben, gibt der Computer einen Buchstaben dazu. Gewonnen haben Sie, wenn Sie sich eine Kombination mit 32 Buchstaben richtig gemerkt haben.

```
  5 LET A$=""
 10 FOR I=1 TO 3
 15 LET A$=A$+CHR$ (INT (RND*26
+38))
 20 NEXT I
 50 PRINT "SIMON"
 55 PRINT
 60 PRINT "MERKEN SIE SICH DIES
:"
 65 PRINT
 70 PRINT A$
 75 PRINT
 80 PRINT "DRUECKEN SIE DANN N/
L"
 85 IF INKEY$="" THEN GOTO 85
 90 CLS
 95 PRINT "GEBEN SIE DIE KOMBIN
ATION EIN:"
100 INPUT B$
105 IF B$<>A$ THEN GOTO 150
110 IF LEN A$=32 THEN GOTO 135
115 LET A$=A$+CHR$ (INT (RND*26
+38))
120 PRINT "BRAVO - RICHTIG"
125 CLS
130 GOTO 50
135 CLS
140 PRINT "SUPER,SIE HABEN 32 Z
EICHEN","GESCHAFFT"
145 STOP
150 CLS
155 PRINT "FALSCH"
160 PRINT ,,"SCHADE --"
165 PRINT "DIE KOMBINATION WAR:
"
170 PRINT
175 PRINT A$
```

```
SIMON

MERKEN SIE SICH DIES:

TCSZQPUO

DRUECKEN SIE DANN N/L
```

```
GEBEN SIE DIE KOMBINATION EIN:

TCSZQPUO

BRAVO - RICHTIG

MERKEN SIE SICH DIES:

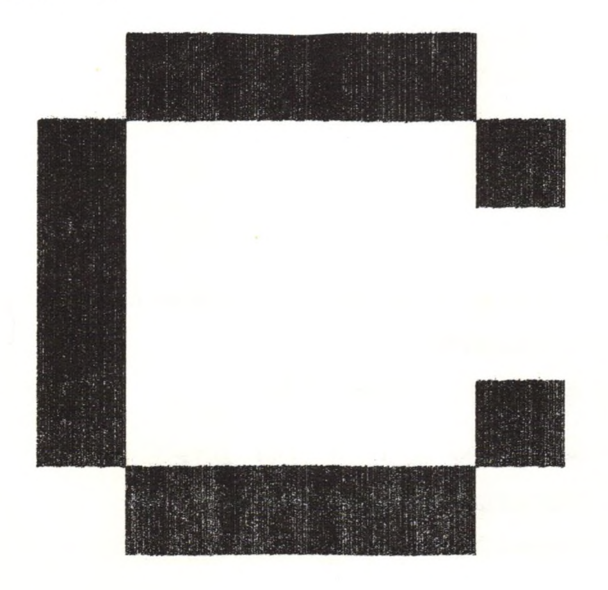
TCSZQPUOF

DRUECKEN SIE DANN N/L
```

Riesenbuchstaben 1K

Erstaunlicherweise paßt dieses Programm (solange der eingegebene Text nicht zu lange wird) in 1K!
Das Programm wandelt den eingegebenen Text in riesige Zeichen um, die auf dem Printer ausgeben werden. Nach Eingabe des Textes werden Sie informiert, wie lang der Ausdruck werden wird. Der Computer fragt Sie, ob Sie einverstanden sind. Solten Ihre Papiervorräte nicht groß genug sein, können Sie Ihren Text kürzen und neu eingeben. Dann startet der Druckvorgang.

```
  5 CLS
 20 PRINT "TEXT?"
 25 INPUT T$
 30 PRINT T$
 45 PRINT "AUSDRUCKLAENGE:"
 50 PRINT "CA. ";LEN T$*9;" CM"
 55 PRINT
 60 PRINT "OK ?"
 65 INPUT D$
 70 IF D$="J" THEN GOTO 85
 75 IF D$<>"N" THEN GOTO 65
 80 RUN
 85 CLS
 90 FAST
100 FOR I=1 TO LEN T$
105 DIM A$(6,8)
110 FOR J=0 TO 7
115 LET C=PEEK (7680+(CODE T$(I
)+1)*8-8+J)
120 FOR K=8 TO 1 STEP -1
125 LET A$(J+1,K)=CHR$ ((C-2*IN
T (C/2))*128)
130 LET C=INT (C/2)
135 NEXT K
140 NEXT J
145 FOR J=1 TO 8
150 FOR M=1 TO 4
155 FOR K=8 TO 1 STEP -1
160 FOR L=1 TO 4
165 LPRINT A$(K,J);
170 NEXT L
175 NEXT K
180 NEXT M
185 NEXT J
190 NEXT I
```

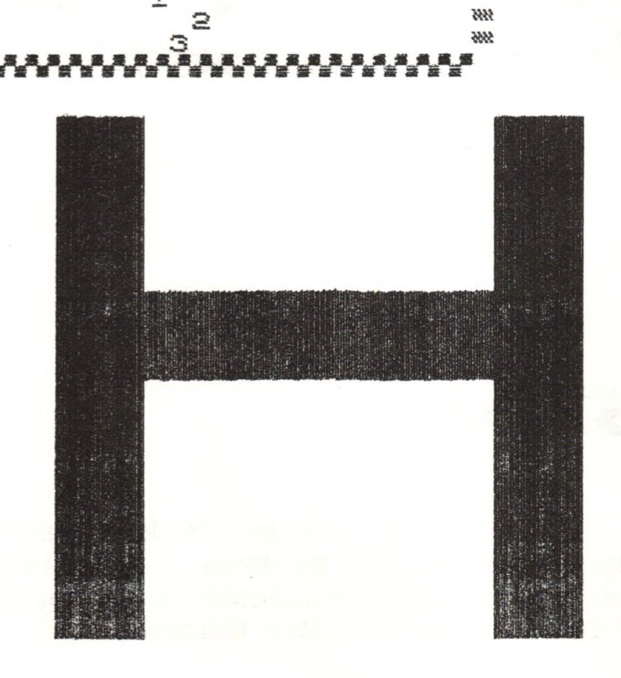


Pferderennen 1K

Ein einfaches Pferderennspiel. Sie sehen die Pferde die Rennbahn entlanglaufen. Mit "New Line" starten Sie die Pferde. Der Sieger wird ausgedruckt. Leider reicht der Speicherplatz des 1K-ZX 81 nicht aus, um auch noch Wetten zu behalten. Wetten müssen Sie bei diesem Programm also selbst.

```
  1 CLS
  5 GOTO 30
 10 FOR I=1 TO 25
 15 PRINT "▞";
 20 NEXT I
 25 RETURN
 30 GOSUB 10
 35 PRINT AT 1,25;"▒"
 40 PRINT AT 2,25;"▒"
 45 PRINT AT 3,25;"▒"
 50 DIM A(3)
 55 GOSUB 10
 60 FOR I=1 TO 3
 65 PRINT AT I,0;I
 70 NEXT I
 75 INPUT A$
 80 FOR I=1 TO 3
 85 PRINT AT I,A(I);" "
 87 RAND
 90 LET A(I)=A(I)+RND*2+1
 95 PRINT AT I,A(I);I
100 IF A(I)>=23 THEN GOTO 115
105 NEXT I
110 GOTO 80
115 PRINT AT I,26;"SIEGER"
120 PRINT
125 PRINT AT 6,0;"NOCHEINMAL?"
130 INPUT A$
135 IF CODE A$=47 THEN RUN
```

```
▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞
              1          ▒
                2        ▒
               3         ▒
▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞▞
```



Skisprung 1K

Dieses Programm ist eine einfache Rechnersimulation eines Skisprunges. Per Zufallszahl wird die größtmögliche Sprungweite ermittelt. Dann fragt der ZX 81 nach Sprunghöhe und Körpergewicht. Aus diesen Angaben wird die Sprunggeschwindigkeit errechnet, eine mit einem Zufallszahlengenerator hergestellte Fehlerzahl eingestreut und das Endergebnis in Form einer Bewertung und einer Punktezahl ausgedruckt.

```
  10 PRINT "SPRUNG"
  15 LET A=INT (RND*5)+100
  20 PRINT "GROESSTE WEITE ";A;"
 METER"
  25 PRINT "SPRUNGHOEHE ?"
  30 INPUT B
  35 PRINT "GEWICHT?"
  40 INPUT C
  42 CLS
  45 LET D=INT (C*(B/2)/30)+10
  50 PRINT "GESCHWINDIGKEIT ";D;
" KM/H"
  55 PRINT
  60 LET E=INT ((D*(B/10)*(RND*5
+5))/10)
  65 IF E<A THEN GOTO 80
  70 PRINT "ZU WEIT"
  75 GOTO 160
  80 IF E<50 OR D<20 THEN GOTO 9
0
  85 GOTO 100
  90 PRINT "ZU LANGSAM"
  95 GOTO 160
 105 IF RND*5+1=1 THEN GOTO 115
 110 GOTO 130
 115 PRINT "SCHLECHTE LANDUNG"
 130 PRINT "MAX SPRUNG ";A
 135 PRINT "ERREICHT ";E
 140 LET F=INT (RND*11)
 145 PRINT "FEHLER    ";INT (RND*
11)
 150 PRINT "PUNKTE     ";300-A-(F*
7)
 155 STOP
 160 PRINT
 165 PRINT "ABSTURZ"
```

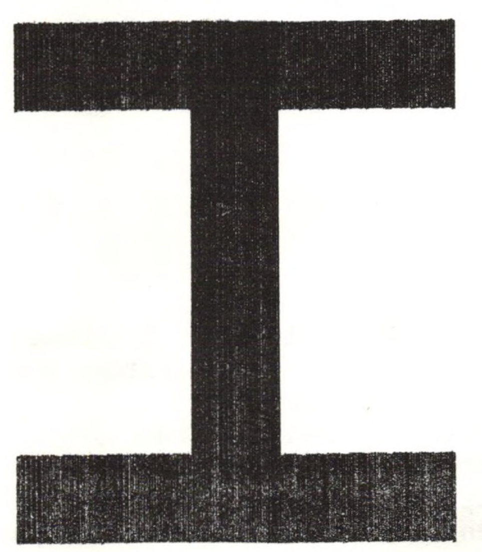
Mathematik-übung 1K

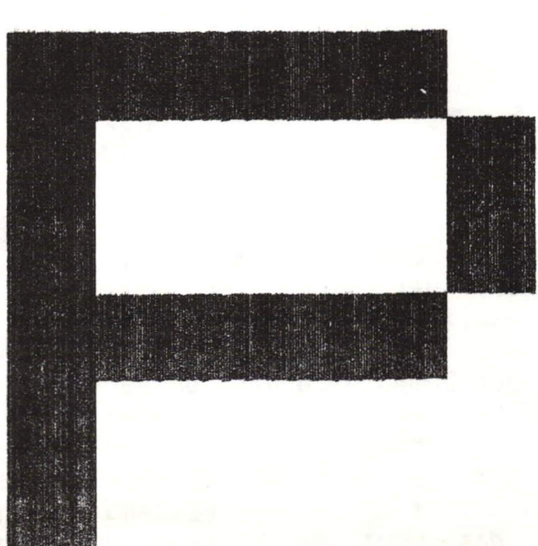
Wieviel ist 57 mal 48?

Wenn Sie das nicht auf Anhieb beantworten können, ist vielleicht dieses 1K-Spiel das Richtige für Sie. Sie haben die Wahl zwischen leichteren und schwereren Multiplikationen. Nach 20 Rechnungen gibt der Computer eine Gesamtwertung aus.

```
   5 LET A=0
  10 PRINT "MULTIPLIKATION"
  15 PRINT
  20 PRINT "1) LEICHT"
  25 PRINT "2) SCHWER"
  30 INPUT A$
  35 IF A$<>"1" AND A$<>"2" THEN
GOTO 30
  45 LET E=10**(VAL A$)
  50 FOR I=1 TO 20
  55 CLS
  60 PRINT "MULTIPLIKATION ";I
  65 PRINT
  70 LET B=INT (RND*E+1)
  75 LET C=INT (RND*E+1)
  80 PRINT B;" X ";C;" = ";
  85 INPUT D
  90 PRINT B*C
  95 IF D=B*C THEN GOTO 110
 100 PRINT D;" IST FALSCH."
 105 GOTO 120
 110 PRINT "RICHTIG ***"
 115 LET A=A+1
 120 FOR J=1 TO 50
 125 NEXT J
 130 NEXT I
 135 CLS
 140 PRINT "ERGEBNIS:"
 145 PRINT A;" RICHTIGE VON 20"
```

```
MULTIPLIKATION
1) LEICHT
2) SCHWER
MULTIPLIKATION 1
69 X 7 = 483
RICHTIG ***
MULTIPLIKATION 2
6 X 77 = 462
385 IST FALSCH.
MULTIPLIKATION 3
36 X 40 =
```





Crunch 1K

Ziel dieses Spieles ist es, mit dem Cursor (einem invertierten Sternchen) die andere Seite eines Zahlenblocks zu erreichen. Dabei soll die höchstmögliche Punktzahl durch das Überfahren der höchsten Zahlenwerte erreicht werden.

Wenn die andere Seite erreicht ist, gibt der Computer eine Punktewertung aus.

```
   5 LET G=0
  10 LET A=4
  15 LET S=0
  20 FOR I=1 TO 160
  25 PRINT CHR$ (INT (RND*3+29))

  30 NEXT I
  35 LET I=1
  40 GOSUB 125
  45 POKE W+100,151
  50 INPUT C
  55 GOSUB 125
  60 LET M=W+(A-1)*33+I
  80 POKE M,0
  85 IF C=6 AND A<6 OR C=7 AND A
>1 THEN LET A=A-2*C+13
  90 IF C=8 THEN LET I=I+1
  95 LET G=G+1
 100 LET M=W+(A-1)*33+I
 105 LET S=S+PEEK M-28
 110 POKE M,151
 115 IF I=32 THEN GOTO 135
 120 GOTO 50
 125 LET W=PEEK 16396+256*PEEK 1
6397
 130 RETURN
 135 PRINT INT (S/G*100);" PUNKT
E"

31232221        2232112222232222223222
3223222   11  1132222313211123322233
1132123 222     █13232322322322122
  2          21122112223211122331323 1
2     321332111312221212222332 11111
```

A–Z-Spiel 1K

Ein Spieler gibt ein Wort ein. Der ZX 81 druckt die Anzahl der Buchstaben als Striche aus. Der zweite Spieler muß nun das Wort herausfinden. Dazu gibt er einen Buchstaben ein. Der Computer prüft, ob der Buchstabe im Wort vorkommt. Wenn ja, dann druckt er ihn an die richtige Stelle im Wort. Die Anzahl der Züge sowie die verwendeten Buchstaben druckt der ZX 81 laufend aus. Wenn Sie das Wort nicht nach 9 falschen Tips erraten haben, verlieren Sie das Spiel und der Computer verrät Ihnen die richtige Lösung.

```
  10 LET A=9
  15 LET A$=""
  20 LET B$=""
  25 LET B=0
  30 PRINT "WORT?"
  35 INPUT C$
  40 CLS
  45 PRINT "NOCH ";A;" VERSUCHE"
  50 PRINT
  55 PRINT "GEBRAUCHT:"
  60 PRINT
  65 PRINT "BUCHSTABE?"
  70 PRINT
  75 FOR I=1 TO LEN C$
  80 PRINT "-";
  85 LET B$=B$+" "
  90 NEXT I
  95 INPUT D$
 100 LET A$=A$+D$
 105 PRINT AT 2,14;A$
 110 FOR I=1 TO LEN C$
 115 IF D$=C$(I) THEN GOTO 160
 120 IF B$=C$ THEN GOTO 190
 125 NEXT I
 130 IF B=0 THEN LET A=A-1
 135 LET B=0
 140 IF A=0 THEN GOTO 180
 145 PRINT AT 0,5;A
 150 GOTO 95
 160 PRINT AT 6,I-1;D$
 165 LET B$(I)=D$
 170 LET B=B+1
 175 GOTO 120
 180 PRINT AT 10,0;"ES WAR ";C$
 185 STOP
 190 PRINT "B R A V O"

NOCH 5 VERSUCHE

GEBRAUCHT:      EAICHKPH

BUCHSTABE?

CHIP
B R A V O
```

Catch 1K

"Catch" ist ein Zahlenratespiel. Der Computer ermittelt per Zufallsgenerator eine Zahl, die Sie erraten müssen.

Sie finden die Zahl heraus, indem Sie sie in einem Intervall zu "fangen" versuchen. Wenn Sie beispielsweise annehmen, die Zahl liegt zwischen 1 und 10000, und der Compu-

ter bestätigt Ihnen das, verkleinern Sie den Intervall immer mehr, solange, bis Sie die richtige Zahl gefunden haben.

```
   1 CLS
   5 LET Q=0
  10 LET O=INT (RND*20000+1)
  20 PRINT AT 18,0;"ICH DENKE MI
R EINE ZAHL"
  30 PRINT "ZWISCHEN 1 UND ";O;"
."
  40 PRINT "DURCH EINGABE EINES
INTERVALLS"
  50 PRINT "MUESSEN SIE MEINE ZA
HL ERRATEN."
  60 LET Z=INT (RND*O+1)
  70 SCROLL
  80 SCROLL
  90 PRINT "OBERE GRENZE ?    ";
 100 INPUT A
 110 LET A=ABS INT A
 120 PRINT A
 130 SCROLL
 140 PRINT "UNTERE GRENZE ?   ";
 150 INPUT B
 160 LET B=ABS INT B
 170 PRINT B
 180 SCROLL
 190 SCROLL
 200 IF A<B THEN PRINT "FALSCHE
EINGABE"
 210 IF A<B THEN GOTO 70
 220 LET A$="DIE ZAHL IST NICHT
IM INTERVALL"
 230 IF A=B AND A=Z THEN GOTO 28
0
 240 IF Z<A AND Z>B THEN LET A$=
"DIE ZAHL IST IM INTERVALL"
 250 PRINT A$
 260 LET Q=Q+1
 270 GOTO 70
 280 SCROLL
 290 SCROLL
 300 SCROLL
 310 PRINT "SIE HABEN ES GESCHAF
FT."
 320 SCROLL
 330 PRINT "DIE ZAHL WAR ";Z;"."
 340 SCROLL
 350 SCROLL
 360 PRINT "SIE BRAUCHTEN ";Q;"
VERSUCHE."
 370 SCROLL
 380 SCROLL
 390 PRINT "WOLLEN SIE ES NOCHEI
NMAL"
 400 SCROLL
 410 PRINT "VERSUCHEN (J/N)?"
 420 INPUT A$
 430 IF CODE A$=47 THEN RUN
 440 SCROLL
 450 SCROLL
 460 PRINT "AUF WIEDERSEHEN"
 470 SCROLL
 480 SCROLL
 490 SCROLL
```

```
ICH DENKE MIR EINE ZAHL
ZWISCHEN 1 UND 15774.
DURCH EINGABE EINES INTERVALLS
MUESSEN SIE MEINE ZAHL ERRATEN.

OBERE GRENZE ?    10000
UNTERE GRENZE ?   1

DIE ZAHL IST IM INTERVALL

OBERE GRENZE ?    5000
UNTERE GRENZE ?   1

DIE ZAHL IST IM INTERVALL

OBERE GRENZE ?    2500
UNTERE GRENZE ?   1

DIE ZAHL IST IM INTERVALL

OBERE GRENZE ?
```

Hundert 16K

Ein teuflisches Spiel!
Zu einer zufällig gewählten Startzahl addieren abwechselnd Sie und der Computer eine beliebige Zahl zwischen 1 und 10.
Das heißt...ganz so beliebig auch wieder nicht, denn wer zuerst die Zahl 100 erreicht, hat gewonnen.

```
   5 CLS
  10 PRINT
  20 PRINT "    █   ▄████▄  ▄████▄"
  30 PRINT "   ██   █    █  █    █
"
  40 PRINT " █ █   █  █ █   █   ██
"
  50 PRINT "   █   ██   █   ██   █
"
  60 PRINT "   █   ██   █   ██   █
"
  70 PRINT "   █    ████     ████"
  80 PRINT
  90 PRINT
 100 PRINT "BEI JEDEM ZUG DUERFE
N SIE DER"
 110 PRINT "STARTZAHL EINE ZAHL
ZWISCHEN"
 120 PRINT "1 UND 10 HINZUFUEGEN
."
 130 PRINT
 140 PRINT "WER ZUERST 100 ERREI
CHT HAT,"
 150 PRINT "HAT GEWONNEN."
 160 PRINT "SOLLTE IHRE ZAHL MEH
R ALS 100"
 170 PRINT "BETRAGEN,SO HABEN SI
E VERLOREN."
 180 PRINT AT 18,5;"DRUECKEN SIE
EINE TASTE"
 190 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 190
 200 IF INKEY$="" THEN GOTO 200
 210 LET Z=INT (RND*30+1)
 220 LET D$="1,12,23,34,45,56,67
,78,89,100,"
 230 CLS
 240 PRINT "STARTZAHL IST ";Z
 250 PRINT ,,"WIEVIEL DAZU?"
```

```
260 INPUT A
270 IF A<1 OR A>10 OR A<>INT A
THEN GOTO 260
280 LET Z=Z+A
290 PRINT ,,"NEUER STAND IST ";
Z
300 IF Z>=100 THEN GOTO 470
310 LET P=0
320 LET A$=""
330 LET P=P+1
340 IF D$(P)="," THEN GOTO 370
350 LET A$=A$+D$(P)
360 GOTO 330
370 IF VAL A$<Z THEN GOTO 320
380 LET C=VAL A$-Z
390 IF VAL A$=Z THEN LET C=1
400 PRINT
410 PRINT "ICH GEBE ";C;" HINZU
"
420 LET Z=Z+C
430 FOR I=1 TO 50
435 NEXT I
440 CLS
445 IF Z>=100 THEN GOTO 500
450 PRINT "NEUER STAND:";Z
460 GOTO 250
470 CLS
475 IF Z=100 THEN PRINT "SIE HA
BEN GEWONNEN"
480 IF Z>100 THEN PRINT "SIE HA
BEN LEIDER VERLOREN"
490 GOTO 520
500 CLS
510 PRINT "ICH HABE GEWONNEN"
520 PRINT ,,,,
530 PRINT "WOLLEN SIE NOCHEINMA
L?"
540 INPUT A$
550 IF CODE A$=47 THEN RUN
560 PRINT
570 PRINT "ICH HOFFE,SIE HABEN
SICH GUT"
580 PRINT TAB 4;"UNTERHALTEN"
590 PRINT
600 PRINT "AUF WIEDERSEHEN"
```

```
100
```

```
BEI JEDEM ZUG DUERFEN SIE DER
STARTZAHL EINE ZAHL ZWISCHEN
1 UND 10 HINZUFUEGEN.

WER ZUERST 100 ERREICHT HAT,
HAT GEWONNEN.
SOLLTE IHRE ZAHL MEHR ALS 100
BETRAGEN,SO HABEN SIE VERLOREN.

      DRUECKEN SIE EINE TASTE
```

High-Low-Spiel 1K

Ein klassisches Computerspiel. Der ZX 81 ermittelt eine Zufallszahl, die Sie erraten müssen. Sie geben Ihren Tip in den Computer ein, der Ihnen mitteilt, ob die Zahl zu hoch oder zu niedrig war. Darauf müssen Sie Ihren Tip abstimmen. Der ZX 81 druckt die Anzahl der Versuche aus, und gibt eine entsprechende Meldung aus, wenn Sie die Zahl getroffen haben.
Um aufzugeben, drücken Sie "0".
Den Bereich, in dem die Zufallszahl liegt, können Sie durch Ändern der Zahl "200" in Zeile 15 beeinflussen.

```
  5 LET Z=0
 10 PRINT "HI-LO SPIEL"
 15 LET A=INT (RND*200+1)
 20 PRINT
 25 PRINT "ICH HABE EINE ZAHL"
 30 PRINT
 35 PRINT "GEBEN SIE 0 FUER END
E EIN"
 40 PRINT
 45 LET Z=Z+1
 50 PRINT "VERSUCH ";Z
 55 INPUT V
 60 IF V=0 THEN STOP
 65 IF V=A THEN GOTO 120
 70 PRINT
 75 PRINT "IHRE ZAHL WAR ZU ";
 80 IF V>A THEN PRINT "HOCH"
 85 IF V<A THEN PRINT "NIEDRIG"
 90 PRINT
 95 PRINT "NEWLINE"
100 INPUT A$
105 CLS
110 IF Z=15 THEN GOTO 140
115 GOTO 20
120 CLS
125 PRINT "SIE SCHAFFTEN ES IN
";Z;" VER-","SUCHEN."
130 STOP
140 CLS
145 PRINT "DIE ZAHL WAR ";A
```

```
ICH HABE EINE ZAHL
GEBEN SIE 0 FUER ENDE EIN
VERSUCH 4
IHRE ZAHL WAR ZU HOCH
NEWLINE
```

Kristalle sammeln 16K

Fliegen Sie mit uns zum Planeten Ganymed 11, um Xylenium-Kristalle abzubauen. Monster und Beamstrahlen sind nur zwei der

Hürden, die Ihrem intergalaktischen Reichtum im Weg stehen.
Sie sind an Bord des Fluges 12/03 auf dem Weg zum Planeten Ganymed 11. Ihre Mission ist es, dort so viele Xylenium-Kristalle wie möglich zu sammeln und auf die Erde zu bringen. Für jeden zurückgebrachten Kristall erhalten Sie 1.000.000 Pfund ausbezahlt.
Der Planet besteht aus einem unterirdischen Irrgarten, durch den Sie nach Belieben wandern können.
Während Ihrer Wanderung erhalten Sie Informationen über den Inhalt der verschiedenen Räume und wenn Sie Glück haben, bekommen Sie von Zeit zu Zeit eine Karte der Planetenoberfläche gezeigt, auf der Ihre Position eingetragen ist.
Die meisten Räume sind leer, doch einige enthalten Dinge, die Sie bremsen (oder töten). Unter den Schwierigkeiten Ihrer Reise sind versperrte Räume, Monster, Beamstrahlen (die Sie zufällig im Irrgarten umherbewegen) und Fallgruben.
Wenn Sie das Programnm zwischendurch SAVEn, werden alle Variablen mitaufgezeichnet und Sie können, wenn Sie das Programm später wieder laden, an der gleichen Stelle weitermachen. Das Programm sollte mit GOTO 9998 gesavet werden und startet dann von selbst.

```
   1 REM ***********************
   2 REM **GANEYMEDE II. NICK**
   3 REM **WILSON 82 ADAPTED **
   4 REM **FROM  GANEYMEDE BY**
   5 REM **    TIM HARTNELL   **
   6 REM ***********************
   7 REM
   8 REM
   9 CLEAR
  10 LET LL=200
  15 LET CRYSTALS=0
  20 LET INIT=190
  30 LET DELAY=3000
  35 LET READ=4000
  40 LET MAP=1000
  45 DIM A(400)
  50 RAND
  60 RAND RND
  65 SLOW
  70 REM ***INSTRUCTIONS***
  75 PRINT "INSTRUCTIONS (Y/N)"
  76 IF INKEY$="" THEN GOTO 76
  77 IF INKEY$="Y" THEN GOTO 100
  78 FAST
  79 GOSUB INIT
  80 FAST
  81 GOSUB INIT
  90 SLOW
  95 GOTO 460
 100 GOSUB 9000
 130 GOTO 460
 150 FOR I=1 TO 40
 160 NEXT I
 170 CLS
 180 REM INITIALIZE
 190 FOR I=1 TO 400
 195 IF I>100 THEN FAST
 200 IF I<=20 OR I>=380 THEN LET
A(I)=CODE "█"
 220 IF 20*INT (I/20)=I THEN LET
A(I)=CODE "█"
 240 IF I=301 OR I=321 OR I=341
OR I=361 OR I=381 OR I=21 OR I=4
1 OR I=61 OR I=81 OR I=101 OR I=
121 OR I=141 OR I=161 OR I=181 O
R I=201 OR I=221 OR I=241 OR I=2
61 OR I=281 THEN LET A(I)=CODE "
█"
 299 IF A(I)=0 THEN LET A(I)=COD
E "."
 300 NEXT I
 301 LET INIT=305
 302 SLOW
 303 RETURN
 305 RAND
 310 FOR I=1 TO 25
 320 LET C=INT (RND*400)+1
 330 IF A(C)=CODE "." THEN LET A
(C)=CODE "C"
 355 LET C=INT (RND*400)+1
 360 IF A(C)<>CODE "█" THEN LET
A(C)=CODE "B"
 365 LET C=INT (RND*400)+1
 370 IF A(C)<>CODE "█" THEN LET
A(C)=CODE "P"
 375 LET C=INT (RND*400)+1
 380 IF A(C)<>CODE "█" THEN LET
A(C)=CODE "M"
 400 NEXT I
 410 FOR I=1 TO 80
 420 LET C=INT (RND*400)+1
 430 IF A(C)<>CODE "█" THEN LET
A(C)=CODE "▒"
 440 NEXT I
 450 RETURN
 460 CLS
 470 PRINT "YOU HAVE NOW ARRIVED
 AND YOU ARENOW IN A RANDOM ROOM
......"
 475 PRINT
 476 LET OUT=INT (RND*400)+1
 477 IF A(OUT)<>CODE "." THEN GO
TO 476
 478 LET OUU=INT (RND*400)+1
 479 IF A(OUU)<>CODE "." THEN GO
TO 478
 480 PRINT "WHICH IS...";
 535 LET E=INT (RND*400)+1
 536 IF A(E)=CODE "█" OR A(E)=CO
DE "▒" THEN GOTO 535
 537 LET ORG=A(E)

 538 LET A(E)=CODE "*"
 539 PRINT E
 540 PRINT
 550 PRINT "HERE IS A MAP OF ALL
THE ROOMS."
 560 GOSUB DELAY
 570 GOSUB MAP
 580 GOTO READ
 999 STOP
1000 CLS
1005 FAST
1010 FOR I=1 TO 400
1020 PRINT CHR$ A(I);
1030 IF 20*(INT (I/20))=I THEN P
RINT
1040 NEXT I
1045 SLOW
1050 PRINT AT 0,23;"KEY..."
```

```
1060 PRINT AT 2,22;"* -YOU"
1070 PRINT AT 4,22;". -EMPTY"
1080 PRINT AT 6,22;"▣ -MATTER"
1090 PRINT AT 7,22;"  TRANS"
1100 PRINT AT 9,22;"▒ -LOCKED"
1110 PRINT AT 10,22;"   ROOM"
1120 PRINT AT 12,22;"P -PIT"
1130 PRINT AT 14,22;"▣ -MONSTER"
1140 PRINT AT 16,22;"C █CRYSTALS█"
1150 PRINT AT 18,25;"N"
1160 PRINT AT 20,25;"S"
1170 PRINT AT 19,24;"W▣E"
1180 PRINT AT 21,7;"MAP FROM ABO
VE"
1200 FOR I=1 TO 100
1201 NEXT I
1202 IF LL=-50 THEN STOP
1203 CLS
1210 RETURN
3000 FOR I=1 TO 90
3001 NEXT I
3002 RETURN
3999 LET B=0
4000 CLS
4005 FAST
4010 FOR I=1 TO 32
4020 PRINT "▒";
4030 NEXT I
4040 PRINT "▒  IN ROOM NUMBER
";E;TAB (31);"▒"
4050 FOR I=1 TO 32
4060 PRINT "▒";
4070 NEXT I
4080 PRINT "▒  COMPUTER REPORTS
:";TAB (31);"▒"
4090 FOR I=1 TO 32
4100 PRINT "▒";
4110 NEXT I
4120 FOR I=1 TO 10
4130 PRINT "▒";TAB (31);"▒"
4135 NEXT I
4140 FOR I=1 TO 32
4150 PRINT "▒";
4160 NEXT I
4165 SLOW
4170 PRINT AT 6,5;
4180 IF ORG=CODE "." THEN PRINT
"EMPTY ROOM"
4190 IF ORG=CODE "C" THEN GOSUB
4500
4195 IF ORG=CODE "▣" THEN GOSUB
4700
4200 IF ORG=CODE "P" THEN GOSUB
4900
4205 IF ORG=CODE "▣" THEN GOSUB
5000
4210 REM "WORK OUT NEXT ROOMS"
4215 LET NORTH=E-20
4216 LET EAST=E+1
4217 LET WEST=E-1
4218 LET SOUTH=E+20
4220 PRINT AT 8,3;"NORTH  :  ";CHR
$ A(NORTH)
4230 PRINT AT 9,3;"SOUTH  :  ";CHR
$ A(SOUTH)
4240 PRINT AT 10,3;"EAST   :  ";CH
R$ A(EAST)
4250 PRINT AT 11,3;"WEST   :  ";CH
R$ A(WEST)
4255 PRINT AT 13,3;"N, S, E, W..
.(Q)UIT..?"
4256 LET Q1=E
4257 LET A(E)=ORG
4260 IF INKEY$="" THEN GOTO 4260
4261 IF INKEY$="Q" THEN GOTO 800
0
4262 LET M$=INKEY$
4265 IF M$="W" AND CHR$ A(WEST)<
>"█" AND CHR$ A(WEST)<>"▒" THEN
LET E=E-1
4270 IF M$="S" AND CHR$ A(SOUTH)
<>"█" AND CHR$ A(SOUTH)<>"▒" THE
N LET E=E+20
4275 IF M$="E" AND CHR$ A(EAST)<
>"█" AND CHR$ A(EAST)<>"▒" THEN
LET E=E+1
4280 IF M$="N" AND CHR$ A(NORTH)
<>"█" AND CHR$ A(NORTH)<>"▒" THE
N LET E=E-20
4285 LET ORG=A(E)
4286 LET A(E)=CODE "*"
4287 IF RND>.89 THEN GOSUB MAP
4288 IF E=OUT OR E=OUU THEN GOTO
 9600
4290 GOTO READ
4500 LET WO=INT (RND*10)+1
4505 PRINT WO;" CRYSTALS..."
4510 LET CRYSTALS=CRYSTALS+WO
4520 PRINT AT 16,3;"BRINGING YOU
R TOTAL TO ";CRYSTALS
4530 PRINT AT 17,3;30-CRYSTALS;"
 MORE TO GET."
4531 LET ORG=CODE "."
4532 LET A(E)=CODE "."
4535 RETURN
4700 PRINT "A MATTER TRANSPORTER
."
4705 LET Q1=E
4710 LET A(E)=ORG
4720 LET E=INT (RND*400)
4725 IF A(E)=CODE "█" OR A(E)=CO
DE "▒" THEN GOTO 4720
4730 PRINT AT 14,3;"YOUARE TRANS
PORTED TO ";E
4735 LET ORG=A(E)
4740 LET A(E)=CODE "*"
4745 RETURN
4900 CLS
4905 PRINT
4910 PRINT "YOU HAVE FALLEN INTO
 A PIT...."
4911 PAUSE 50
4912 LET G=RND*2
4915 LET D$="██████████"
4920 FOR I=1 TO 21
4925 LET Y=INT (RND*7)+1
4930 SCROLL
4931 PRINT "██████████████"(Y T
O );"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"(1 TO Y*2);
"██████████"(Y TO )
4933 IF I>4 THEN PRINT AT 17,14+
G;"▒▒▒"
4934 IF I>4 THEN PRINT AT 18,14+
G;"▒▣▒"
4935 IF I>4 THEN PRINT AT 19,14+
G;"▒▣▒"
4936 IF I>4 THEN PRINT AT 20,14+
G;"▒▣▒"
4937 LET G=1+(RND*1)-(RND*1)
4938 NEXT I
4939 GOTO 6000
5000 CLS
5005 RAND RND
5010 LET K=INT (RND*10)+1
5020 LET ORG=CODE "."
5030 PRINT "YOU HAVE ENTERED A R
OOM WITH A  MONSTER INSIDE IT...
..."
5040 PRINT
5050 IF K<7 THEN PRINT "HE HAS S
EEN YOU...."
5055 PRINT
5060 IF K=1 THEN PRINT "AND HE E
ATS YOU UP...."
5070 IF K=1 THEN STOP
5080 IF K<7 THEN PAUSE 200
5100 IF K<4 THEN PRINT "HE IS AS
```

```
LEEP SO HE HAS NOT        NOTICED
YOU."
5110 IF K<4 THEN PAUSE 200
5120 IF K<4 THEN GOTO READ
5130 LET K=RND
5140 IF K=5 THEN LET A$="GIVES Y
OU"

5150 IF K<>5 THEN LET A$="TAKES
FROM YOU"
5160 LET FF=INT (RND*(CRYSTALS-5
))+3
5170 PRINT
5180 IF K<7 THEN PRINT "HE ";A$;
" ";FF;" CRYSTALS"
5190 IF K<7 THEN IF A$(1)="G" TH
EN LET CRYSTALS=CRYSTALS+FF
5200 IF K<7 THEN IF A$(1)="T" TH
EN LET CRYSTALS=CRYSTALS-FF
5210 PRINT
5220 IF K<7 THEN PRINT "YOUR TOT
AL IS NOW ";CRYSTALS
5231 IF K<7 THEN PAUSE 200
5240 IF K<7 THEN GOTO READ
5250 PRINT "YOU HAVE SCARED HIM
OFF...."
5260 PAUSE 200
5270 GOTO READ
6000 CLS
6005 PRINT "YOU ARE NOW OUT OF G
ANEYMEDE...."
6010 PRINT
6020 PRINT "WITH ";CRYSTALS;" CR
YSTALS...."
6025 PRINT
6030 IF CRYSTALS<30 THEN PRINT "
WHICH ARE NOT ENOUGH...."
6040 PRINT
6050 IF CRYSTALS<30 THEN PRINT "
YOU WILL HAVE TO REMAIN ON
GANEYMEDE TO DIE.... R.I.P. ..."
6060 IF CRYSTALS<30 THEN STOP
6070 PRINT "WHICH IS ENOUGH TO G
ET YOU BACK TO EARTH...."
6080 PAUSE 200
6090 CLS
6100 PRINT "YOU ARE NOW SAFELY B
ACK ON EARTHWITH ALL YOUR CRYSTA
LS INTACT."
6110 PRINT
6120 PRINT "YOU HAVE BEEN PAID
£";CRYSTALS*1E6
6130 PAUSE 300
6135 LET LL=-50
6140 GOTO MAP
8000 CLS
8005 PRINT "DO YOU WISH TO SAVE
THE DETAILS OF THESE ROOMS FOR L
ATER         CONTIUATION OF THE G
AME(Y-N)?"
8010 IF INKEY$="" THEN GOTO 8010
8020 IF INKEY$="N" THEN GOTO 600
0
8030 PRINT
8050 IF INKEY$="" THEN GOTO 8050
8060 SAVE "GANEYMEDE I▣"
8065 CLS
8066 PRINT "PRESS ""E"" TO STOP
OR ""C"" TO CONTINUE."
8067 IF INKEY$="" THEN GOTO 8067
8068 IF INKEY$="E" THEN NEW
8080 GOTO READ

9000 CLS
9010 PRINT AT 0,7;"GANEYMEDE    I
I"
9020 PRINT AT 2,0;
9030 PRINT "     YOU ARE NOW ABOA
RD SPACE      FLIGHT 12/03 TO THE
PLANET        GANEYMEDE II.
                YOUR MISSION IS
TO COLLECT  AS MANY XYLENIUM CRY
STALS AS YOUCAN FIND, AND BRING
THEM BACK TOEARTH. FOR EACH CRYS
TAL YOU DO  BRING BACK YOU WILL
BE PAID THE SUM OF £1,000,000."
9050 PRINT "     THE PLANET CONSI
STS OF AN     UNDERGROUND MAZE OF
400 ROOMS     WHICH YOU CAN MOVE A
ROUND AT      WILL.  YOU WILL HAVE
 VARIOUS      REPORTS ON YOUR JOUR
NEY, SUTCH    AS THE CONTENTS OF A
DJACENT       ROOMS, AND FROM TIME
 TO TIME A    MAP WILL BE DISPLAYE
D."
9060 PRINT
9070 PRINT "    PLEASE WAIT."

9080 GOSUB INIT
9090 CLS
9100 PRINT "     MOST OF THE ROOM
S ARE EMPTY,BUT SOME CONTAIN VAR
IOUS THINGS THAT WILL EITHER SLO
W DOWN YOUR PROGRESS, OR SPEED I
T UP.           THESE THINGS ARE
:-"
9110 PRINT
9115 PRINT
9120 PRINT "1.     ▒...A LOCKED RO
OM."
9130 PRINT
9140 PRINT "2.     ▣...A MONSTER."
9150 PRINT
9160 PRINT "3.     ▩...A MATTER TR
ANSPORTER."
9170 PRINT
9180 PRINT "4.     P...A BOTTOMLES
S PIT."
9190 PRINT
9200 PRINT "5.     C...ROOM CONTAI
NS CRYSTALS"
9210 PRINT
9220 PRINT
9230 PRINT "  PLEASE WAIT..."
9240 GOSUB INIT
9250 CLS
9260 PRINT "1.  THE LOCKED ROOM.
"
9270 PRINT
9280 PRINT "YOU CANNOT ENTER OR
PASS THROUGHA LOCKED ROOM, THEY
ARE THERE     ONLY TO SERVE AS BAR
RICADES."
9290 PRINT
9300 PRINT "PRESS NEWLINE"
9305 IF INKEY$="" THEN GOTO 9305
9310 CLS
9320 PRINT "2.  THE MATTER TRANS
PORTER."
9330 PRINT
9340 PRINT "THE MATTER TRANSPORT
ER, IF IT ISDISTURBED, WILL TRAN
SPORT YOU TOANOTHER ROOM AT RAND
OM."
9350 PRINT
9360 PRINT "PRESS NEWLINE"
9370 IF INKEY$="" THEN GOTO 9370
9380 CLS
9390 PRINT "3.   THE MONSTER."
9400 PRINT
9410 PRINT "MONSTERS CAN EITHER
BE VERY       HELPFUL OR CAN EAT Y
OU(THIS IS    RARE). THEY CAN ALSO
 GIVE OR      TAKE CRYSTALS."
9420 PRINT
9430 PRINT "PRESS NEWLINE"
9440 IF INKEY$="" THEN GOTO 9440
9450 CLS
```

```
9460 PRINT "4.   THE BOTTOMLESS
PITS."
9470 PRINT
9480 PRINT "A BOTTOMLESS PIT IS
INESCAPABLE AND SHOULD BE AVOIDE
D AT ALL     COSTS, UNLESS YOU HA
VE OVER 30   CRYSTALS."
9490 PRINT
9500 PRINT "PRESS NEWLINE"
9505 IF INKEY$="" THEN GOTO 9505
9510 CLS
9512 PRINT "     OTHER SURPRISES
ARE TWO      ROOMS WHICH, IF ENTE
RED, WILL    TRANSPORT YOU TO THE
 SURFACE."
9513 PRINT
9514 PAUSE 400
9515 PRINT
9516 PRINT "GOOD LUCK...."
9517 PAUSE 70
9518 RETURN
9600 CLS
9610 PRINT "YOU HAVE ACCIDENTLY
ENTERED A    ROOM WHICH CONTAINS
A CHUTE      THAT LEADS OUT OF GA
NEYMEDE...."
9620 PAUSE 200
9630 GOTO 6000
9997 STOP
9998 SAVE "GANYMEDE I█"
9999 RUN
```

```
IN ROOM NUMBER    319
COMPUTER REPORTS :

EMPTY ROOM

NORTH :
SOUTH :
EAST  :
WEST  :

N, S, E, W...(Q)UIT..?
```

KEY...
* -YOU
. -EMPTY
█ -MATTER TRANS
▒ -LOCKED ROOM
P -PIT
█ -MONSTER
C -CRYSTALS

N
W E
S

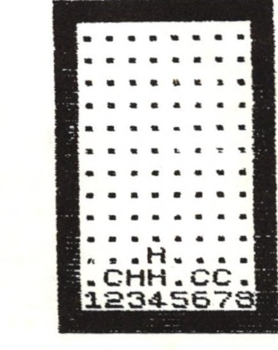
MAP FROM ABOVE

Vier in einer Reihe

16K

Das Ziel des Spieles ist rasch erklärt: Sie müssen vier Ihrer Steine in einer Reihe haben, entweder vertikal, diagonal oder horizontal.
Das Spielbrett wird ausgedruckt, wobei Sie als Buchstabe "H", der Computer als "C" dargestellt werden.
Das Programm läuft ziemlich langsam und wurde für den FAST-Mode entwickelt. Wenn Sie es trotzdem in SLOW laufen lassen wollen (weil der Ausdruck des Spielfeldes in SLOW besser aussieht), löschen Sie die Zeilen 8 und 1006.
Es wurde kein Mechanismus eingebaut, der bekanntgibt, das das Spiel beendet ist oder welcher der beiden Spieler gewonnen hat. Wenn Sie verstanden haben, wie das Programm arbeitet, könnten Sie aber einen hinzufügen.

ENTER YOUR MOVE




```
   1 REM      FOUR IN A ROW
   7 REM
   8 FAST
  10 GOTO 5000
  20 LET E=C
  30 LET E=E+N
  35 IF E<1 THEN RETURN
  40 IF A(E)<>T THEN RETURN
  50 LET K=K+1
  60 GOTO 30
  90 REM ************
 100 PRINT AT 6,10;"██████████"
 110 FOR A=12 TO 1 STEP -1
 120 PRINT AT 19-A,10;"█";
 130 FOR B=2 TO 9
 140 PRINT CHR$ (A(A*10+B));
 150 NEXT B
 160 PRINT "█"
 165 PRINT AT 19-A,10;"█"
 170 NEXT A
 180 PRINT TAB 10;"█12345678█"
 185 PRINT TAB 10;"██████████"
 190█RETURN
 195 REM ************
 200 FOR X=1 TO 4
 210 LET K=0
 220 LET N=X(X)
 230 GOSUB 20
 240 LET N=-N
 250 GOSUB 20
 260 IF K>L THEN LET G=C
 270 IF K>L THEN LET L=K
```

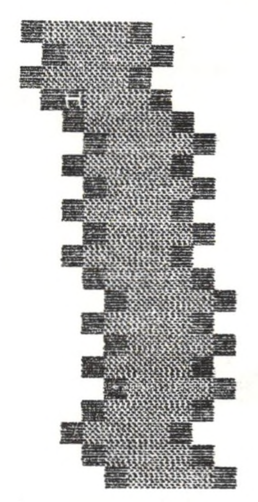
```
 280 NEXT X
 290 RETURN
 300 REM ************
1000 GOSUB 100
1005 PRINT AT 3,6;"ENTER YOUR MO
VE"
1006 PAUSE 4E4
1010 LET D=CODE INKEY$-28
1015 IF D=-28 THEN GOTO 1010
1017 PRINT AT 3,6;"
"
1020 IF D<1 OR D>8 OR A(H(D)*10+
D+1)<>CODE "." THEN GOTO 1010
1030 LET Y=CODE "H"
1040 LET C=H(D)*10+D+1
1050 LET H(D)=H(D)+1
1060 LET A(C)=Y
1070 LET L=0
1090 GOSUB 200
1110 REM ************
2000 LET T=0
2010 LET T=T+1
2020 LET P=0
2030 LET Y=CODE "C"
2040 LET D=0
2050 LET D=D+1
2060 LET L=0
2070 IF T=2 THEN LET L=1
2080 IF T=2 THEN LET Y=CODE "H"
2090 LET C=H(D)*10+D+1
2095 IF A(C)<>CODE "." THEN GOTO
 2250
2100 GOSUB 100
2110 LET H=G
2120 IF L>2 THEN GOTO 3010
2130 IF L<2 THEN GOTO 2250
2140 LET M=L
2150 LET L=0
2160 LET Y=CODE "C"
2170 LET C=C+10
2175 IF A(C)<>CODE "." THEN GOTO
 2200
2180 GOSUB 200
2190 IF L>2 THEN GOTO 2250
2200 IF M<P THEN GOTO 2250
2210 IF T=2 AND M<2 THEN GOTO 22
50
2220 LET P=M
2230 LET J=H
2250 IF D<>8 THEN GOTO 2050
2255 IF T<>2 THEN GOTO 2010
2260 IF P<2 THEN GOTO 2500
2270 LET C=J
2280 GOTO 3000
2500 LET D=INT (RND*8)+1
2510 LET C=H(D)*10+D+1
3000 LET D=C-10*INT (C/10)-1
3010 LET A(C)=CODE "C"
3020 LET H(D)=H(D)+1
3030 GOSUB 200
3040 LET Y=CODE "C"
3050 LET L=0
3060 GOSUB 100
3070 IF L>2 THEN GOTO 5000
3080 GOTO 1005
3090 REM ************
5000 DIM A(150)
5010 DIM H(8)
5020 FOR H=1 TO 8
5030 LET H(H)=1
5040 NEXT H
5050 FOR A=1 TO 12
5060 FOR B=2 TO 9
5070 LET A(A*10+B)=CODE "."
5080 NEXT B
5090 NEXT A
5100 DIM X(4)
5110 LET X(1)=1
5120 LET X(2)=9
5130 LET X(3)=10
5140 LET X(4)=11
5150 LET G=0
5160 LET T=0
5200 GOTO 1000
5210 REM ************
```

Rennfahrer 1K

Sie müssen Ihr Rennauto auf der Strekke halten. Nachdem Sie einen Streckenabschnitt erfolgreich durchfahren sind, kommt ein neuer auf Sie zu. Wenn Sie die schwarze Leitplanke berühren, ist das Spiel für Sie zu Ende. Sie bekommen dann Ihren Punktestand mitgeteilt und werden gefragt, ob Sie weiterspielen möchten. Wenn Sie nicht "Y" für "Yes" drücken, stoppt das Programm.
Das etwas eigenartige Programmlisting hat seine Ursache darin, daß es der Programmautor geschafft hat, das komplette Programm samt Bildschirmdisplay und Punktewertung in 1K zu bekommen.

```
  10 LET H=CODE ""
  20 LET S=CODE ""
  30 CLS
  40 LET X=CODE "▙"
  50 LET A=CODE "▙"
  60 FOR N=CODE "" TO CODE "="
  70 PRINT TAB A;"█▒▒▒▒▒▒▒█"
  80 LET A=A+(A<CODE "▜" AND A)*
SGN (RND-.5)+(NOT A)-(A=CODE "▛"
)
  90 NEXT N
 100 LET A=X
 110 FOR N=PI/PI TO CODE "="
 120 PRINT AT N,X;
 130 IF PEEK (PEEK 16398+256*PEE
K 16399)=CODE "█" THEN GOTO 210
 140 PRINT AT N-PI/PI,A;"▒";AT N
,X;"▣"
 150 LET A=X
 160 LET X=X+(INKEY$="0")-(INKEY
$="1")
 170 NEXT N
 180 CLS
 190 LET S=S+N
 200 GOTO CODE "2"
 210 CLS
 220 LET S=S+N
 230 PRINT ,,,"████████",,,"SCOR
E=";S,
 240 IF H<S THEN LET H=S
 250 PRINT "HIGH SCORE=";H,,,"PL
```

```
AY AGAIN?"
 260 IF INKEY$="" THEN GOTO 260
 270 IF INKEY$="Y" THEN GOTO COD
E "="
```



```
SCORE=25            HIGH SCORE=25

PLAY AGAIN?
```

Raumfahrt 16K

Sie sind für einen 10x10x10 großen Würfel All verantwortlich.
Die Raumfahrtbehörde, die nie mit Geld spart, wenn es um die Sicherheit der Erde geht, hat Ihr Raumschiff mit einem ZX 81-Bordcomputer ausgestattet.
Ihre Position innerhalb des Würfels wird durch drei Koordinaten angegeben. Die erste Koordinate ist Ihre Position in Nord/Süd-Richtung (je niedriger, desto südlicher), die zweite die Position in Ost/West--Richtung, die dritte Ihre Position im Würfel, also ob Sie sich weiter vorne oder hinten befinden.
Das feindliche Raumschiff bewegt sich sehr langsam innerhalb des Würfels. Obwohl Sie jederzeit wissen, in welcher Richtung sich das Raumschiff befindet, wissen Sie nicht, wie weit es von Ihnen entfernt ist.
Sie müssen das Raumschiff sooft wie möglich treffen, bevor Ihre Zeit abgelaufen ist. Wenn Ihre Energie zu Ende ist, endet das Spiel ebenfalls.
Sie wissen, daß Sie nahe genug für einen Schuß an das Raumschiff herangekommen sind, wenn Sie Ihr Computer informiert, daß das Raumschiff auf Sie schießt. Jeder Treffer vermindert drastisch Ihre Energie.
Das Spiel ist einfach zu spielen. Sie berühren einfach die Taste, die der Richtung entspricht, in die Sie fliegen wollen. N, S, E, oder W, um nach Norden, Süden, Osten (englisch "East", deshalb E) oder Westen zu fliegen, A bedeutet Beschleunigung, R Bremsraketen und L feuert Ihren Laser ab.
Wenn Sie beispielsweise wissen, daß sich das Raumschiff im Norden befindet, halten Sie einfach die N-Taste gedrückt, bis Sie auf gleicher Höhe mit dem Raumschiff sind. Wie weit Sie noch vom Raumschiff entfernt sind, testen Sie durch einen Schuß ab.
Sie werden bemerken, daß Ihnen das Programm beibringt, wie man das Spiel spielt. Merken Sie sich nur, daß Sie so nahe wie möglich an das Raumschiff herankommen müssen, um zu schießen und daß Sie das Raumschiff oft abschießen sollten, bevor Ihre Zeit um ist.

```
10 REM BETWEEN THE STARS
20 REM BY ROGER MACINTYRE
30 GOSUB 1070
40 GOSUB 600
50 IF L<0 THEN GOTO 500
60 PRINT AT 17,0;"ENTER YOUR C
OMMAND"
  90 PRINT AT 18,2;"N,S,E,W,(L)A
SER,","(A)DVANCE,(R)ETREAT"
 100 LET L=L-0.25
 120 IF INKEY$="" THEN GOTO 120
 130 IF INKEY$="L" THEN GOSUB 32
0
 140 IF INKEY$="N" THEN LET X=X-
1
 150 IF INKEY$="S" THEN LET X=X+
1
 160 IF INKEY$="E" THEN LET Y=Y+
1
 170 IF INKEY$="W" THEN LET Y=Y-
1
 180 IF INKEY$="A" THEN LET Z=Z-
 190 IF INKEY$="R" THEN LET Z=Z+
1
 195 PRINT AT 5,0;S$
 200 GOSUB 620
 210 IF RND>0.5 THEN GOTO 40
 240 LET A=A+INT ((RND*3)-(RND*3

))
 250 IF A<1 THEN LET A=1
 255 IF A>10 THEN LET A=10
 260 LET B=B+INT ((RND*3)-(RND*3
))
 265 IF B>10 THEN LET B=10
 266 IF B<1 THEN LET B=1
```

```
270 IF RND>0.5 THEN GOTO 40
280 LET C=C+INT ((RND*3)-(RND*3
))
290 IF C<1 THEN LET C=1
300 IF C>10 THEN LET C=10
310 GOTO 40
320 REM ** FIRE LASER **
330 LET L=L-0.75
340 PRINT AT 1,0;
350 IF ABS (A-X)>3 OR ABS (B-Y)
>3 OR ABS (C-Z)>3 THEN PRINT AT
1,0;"OUT OF RANGE..."
360 FOR J=1 TO 50
370 NEXT J
375 PRINT AT 1,0;T$
380 IF ABS (A-X)>3 OR ABS (B-Y)
>3 OR ABS (C-Z)>3 THEN RETURN
390 PRINT AT 1,0;"ORDER TO FIRE
UNDERSTOOD"
400 FOR J=1 TO 50
410 NEXT J
415 PRINT AT 1,0;T$
420 IF RND<.65 THEN GOTO 470
430 PRINT AT 1,6;"██████ MISSED
██████"
440 FOR J=1 TO 50
450 NEXT J
455 PRINT AT 1,0;T$
460 GOTO 490
470 PRINT AT 1,0;"COMPUTER REPO
RTS ACCURATE HIT"
480 LET T=T+1
482 FOR J=1 TO 50
483 NEXT J
485 PRINT AT 1,0;T$
490 RETURN
500 PRINT
510 PRINT TAB 3;"█ TERMINATION
█"
520 PRINT
530 IF TI<0 THEN PRINT "WE HAVE
BEEN IN SPACE TOO LONG"
540 IF L>0 THEN PRINT "█ WE HAV
E BEEN DEFEATED █"
550 PRINT
555 PRINT AT 10,0;"ENERGY LEFT
█ ";L;" ERGS   "
560 IF L<=0 THEN PRINT "████████
 ENERGY BANKS EMPTY █████"
570 STOP
580 PRINT
590 PRINT "WE HAVE COLLIDED WIT
H THE";TAB 8;"ALIEN SHIP"
610 STOP
620 REM ** ALIENS SHOOT **
630 IF ABS (A-X)>3 OR ABS (B-Y)
>3 OR ABS (C-Z)>3 THEN RETURN
650 IF RND>0.75 THEN RETURN
660 PRINT AT 1,0;"▒▒▒▒▒▒▒ ALIENS
FIRING AT US ▒▒▒▒▒▒▒"
670 FOR J=1 TO 50
680 NEXT J
690 PRINT AT 1,0;T$
700 IF RND>0.7 THEN GOTO 770
710 PRINT AT 1,0;"█ ALIEN FIRE
HAS HIT US █"
720 LET L=L-7
730 IF L<=0 THEN GOTO 500
740 FOR J=1 TO 50
750 NEXT J
755 PRINT AT 1,0;T$
760 RETURN
770 PRINT AT 1,0;"██████ ALIEN F
IRE MISSED ███████"
780 FOR J=1 TO 50
790 NEXT J
792 PRINT AT 1,0;T$
795 RETURN
800 REM ** PRINT OUT **
850 PRINT AT 10,0;"ENERGY LEFT
█ ";L;" ERGS   "
870 LET TI=TI-1
880 IF TI=0 THEN GOTO 500
890 PRINT AT 19,20;"TIME:  ";TI
900 IF L<3 THEN PRINT AT 12,4;"
███ ENERGY LOW ███"
920 PRINT AT 20,19;"TALLY:  ";T
930 PRINT AT 14,0;" █SHIP IS CR
UISING AT THE"'"CO-ORDINATES:"
935 PRINT "CO-ORDINATES:"
936 PRINT TAB 4;X;"   ";Y;"   ";Z
;"  "
940 IF A=X AND B=Y AND C=Z THEN
 GOTO 580
960 PRINT AT 5,0;"▞▚";AT 5,0;"▚
▞";AT 5,0;"  "
967 PRINT AT 5,0;"ALIEN CRAFT I
970 IF A<>X OR B<>Y THEN PRINT
"TO THE ";
980 IF A<X THEN PRINT "NORTH";
990 IF A>X THEN PRINT "SOUTH";
1000 IF B>Y THEN PRINT "EAST";
1010 IF B<Y THEN PRINT "WEST";
1020 IF C=Z THEN PRINT " OF US"
1030 IF C>Z THEN PRINT " BEHIND
US"
1040 IF C<Z THEN PRINT " IN FRON
T OF US"
1060 RETURN
1070 REM ** INITIALISE **
1090 LET L=25+INT (RND*50)
1100 LET T=0
1110 LET TI=35
1140 LET A=INT (RND*10)+1
1150 LET B=INT (RND*10)+1
1160 LET C=INT (RND*10)+1
1170 LET X=INT (RND*10)+1
1180 LET Y=INT (RND*10)+1
1190 LET Z=INT (RND*10)+1
1195 LET S$="

                              "
1197 LET T$="
                              "
1200 FOR J=0 TO 63
1205 PLOT J,0
1210 PLOT J,43
1220 NEXT J
1230 FOR J=0 TO 4
1240 PLOT 0,J
1250 PLOT 63,J
1260 NEXT J
1270 RETURN
```

Roulette 1K

Eine einfache Roulettesimulation - allerdings nur mit Zahlen. Sie und der Computer haben jeweils 5000 Jetons Spiel-

kapital. Sowohl Sie als auch der ZX 81 setzen auf eine Zahl, per Zufallsgenerator wird die Gewinnzahl ermittelt und der Gewinn ausgeschüttet - oder auch nicht.

```
  5 LET S=5000
 10 LET M=S
 15 PRINT "CASINO"
 20 PRINT
 25 PRINT "EINSATZ? ";
 30 INPUT A
 35 PRINT A
 40 PRINT "ZAHL? ";
 45 INPUT B
 50 PRINT B
 55 LET C=INT (RND*A+1)
 60 LET D=INT (RND*11)
 65 PRINT "ICH WETTE ";C;" AUF
";D
 70 PRINT
 75 LET Z=INT (RND*11)
 80 PRINT "GEWINNZAHL:";Z
 85 PRINT "SIE HABEN ";
 90 IF Z<>B THEN GOTO 110
 95 PRINT "GEWONNEN"
100 LET S=S+A*2
105 GOTO 120
110 PRINT "VERLOREN"
115 LET S=S-A
120 PRINT "UND HABEN ";S
125 PRINT
130 PRINT "ICH HABE ";
135 IF D=Z THEN GOTO 155
140 PRINT "VERLOREN"
145 LET M=M-C
150 GOTO 165
155 PRINT "GEWONNEN"
160 LET M=M+2*C
165 PRINT "UND HABE ";M
170 IF M<1 OR S<1 THEN STOP
175 INPUT A$
180 CLS
185 GOTO 15

CASINO

EINSATZ? 100
ZAHL? 5
ICH WETTE 60 AUF 6

GEWINNZAHL:8
SIE HABEN VERLOREN
UND HABEN 4900

ICH HABE VERLOREN
UND HABE 4940
```

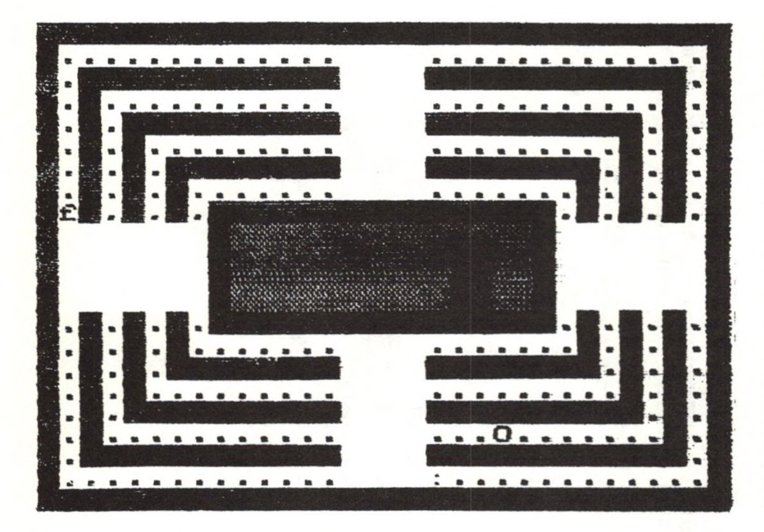
Vorsicht Schlange!

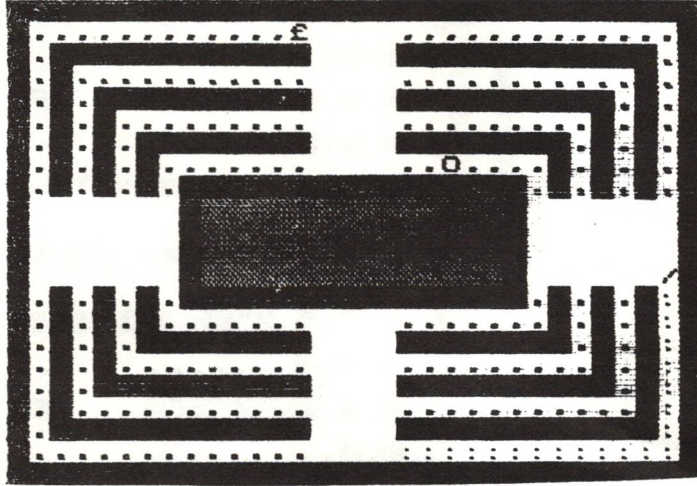
16K

Sie sind eine hungrige kleine Schlange auf der Suche nach Futter. Wenn Sie RUN eintippen, startet das kleine Tier, sich über den Parcour vorwärtszufressen, wobei es sich gegen den Uhrzeigersinn bewegt.
Sie können seine Bewegung nicht stoppen oder ändern, aber wenn Sie in eine der vier Spalten kommen, können Sie mittels der Richtungstasten die Spur wechseln. Wollen Sie also zum Beispiel in eine innere Spur, drücken Sie 5.
Damit es für die kleine hungrige Schlange aber nicht zu einfach wird, läuft ein ekelhaftes kleines Monster in die entgegengesetzte Richtung. Das Monster ist nur darauf aus, die Schlange zwischen die Zähne zu bekommen. Das Monster läuft mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Schlange, ist aber bei den Übergängen nicht so flexibel: Während die Schlange bis zu vier Spuren überqueren kann, ist es dem Monster nur möglich, eine Spur zu überspringen.
Das Monster versucht, Sie zu fangen und in die gleiche Spur wie Sie zu kommen. Manchmal gibt es auch größere Futterstücke auf der Strecke, aber passen Sie auf, bevor Sie diese fressen! Sie hinterlassen nämlich Löcher, die das Monster als Spalt behandelt, bei denen es also die Spur wechseln kann.
Normale Punkte zählen je einen Punkt, große Stücke zählen fünf. Wenn alle Punkte aufgefressen sind, beginnt die Schlange, Krümel zu fresssen und Punkte zu hinterlassen und wenn alle Krümel gefressen sind, beginnt die Schlange wieder, Punkte zu fressen. Sie müssen allerdings sehr gut sein, um dieses Stadium zu erleben.
In der Theorie könnte dieses Spiel ewig gespielt werden, in der Praxis jedoch meint der Autor dieses Spieles, Tim Rogers, daß der höchste Punktestand, der zu erreichen ist, 44.256 beträgt. Sein Rekord liegt bei 450, der aber mit etwas Übung sicher leicht geschlagen werden kann.

```
  1 REM ......................
  2 GOSUB 1000
  3 SLOW
  4 LET H1=0
  5 LET S=0
  6 LET S1=0
  8 RAND
 10 PRINT "████████████████████████████████"
 20 PRINT "█..............  ..............█"
 25 LET Q=0
 30 PRINT "█.████████████  ████████████.█"
 40 PRINT "█.█............  ..........█.█"
```

```
  50 PRINT "■.■.███████████     ███
███████████.■.■"
  60 PRINT "■.■.■...........     ..
........■.■"
  70 PRINT "■.■.■.█████████     ███
█████████.■.■.■"
  80 PRINT "■.■.■.■.......     ..
.....■.■.■.■"
  90 PRINT "■.■.■.■.███████████████
█████.■.■.■.■"
 100 FOR A=1 TO 4
 110 PRINT "■";TAB 8;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒";TAB 31;"■"
 120 NEXT A
 130 PRINT "■.■.■.■.███████████████
█████.■.■.■.■"
 140 PRINT "■.■.■.■.......     ..
.....■.■.■.■"
 150 PRINT "■.■.■.█████████     ███
█████████.■.■.■"
 160 PRINT "■.■.■...........     ..
........■.■"
 170 PRINT "■.■.███████████     ███
███████████.■.■"
 180 PRINT "■.■.............     ..
..........■.■"
 190 PRINT "■.█████████████     ███
█████████████.■"
 200 PRINT "■...............     ..
...........■"
 202 LET V=224
 205 LET G=14
 207 LET H=27
 209 LET V1=V
 210 PRINT "███████████████████████
███████████"
 215 LET A1=PEEK 16396+256*PEEK
16397
 220 LET B1=0
 225 LET LA=1
 230 LET A=A1+678
 235 LET LB=1
 240 LET B=A1+299
 245 LET A2=0
 250 LET C=1
 252 LET O=A1+INT (RND*660)
 254 IF PEEK O<>27 AND PEEK O<>1
4 THEN GOTO 252
 255 IF PEEK O=H THEN LET V1=V1-
1
 256 POKE O,52
 257 LET V=V-1
 258 IF S>1 THEN RETURN
 260 LET D=-33
 270 IF A2=H THEN LET S=S+1
 280 IF PEEK (A+C)=128 THEN GOSU
B 400
 290 POKE A,G*((A2=H)+(A2=G))
 292 IF S=V1 THEN GOSUB 900
 295 IF INKEY$<>"" AND PEEK (A+C
)=0 THEN GOSUB 700
 300 LET A=A+C
 301 IF A=O THEN LET S1=S1+5
 302 IF A=O THEN GOSUB 252
 304 LET A2=PEEK A
 305 IF PEEK A=12 THEN GOTO 500
 310 POKE A,24
 320 IF PEEK (B+D)=128 THEN GOSU
B 450
 330 POKE B,B1
 335 IF B1=0 AND Q=0 AND LA<>LB
THEN GOSUB 800
 337 IF B1<>0 THEN LET Q=0
 340 LET B=B+D
 345 IF PEEK B=24 THEN GOTO 500
 350 LET B1=PEEK B
 360 POKE B,12
 370 GOTO 270
 400 LET X=0
 402 IF C=1 THEN LET X=-33
 405 IF X=-33 THEN GOTO 435
 410 IF C=-33 THEN LET X=-1
 415 IF X=-1 THEN GOTO 435
 420 IF C=-1 THEN LET X=33
 425 IF X=33 THEN GOTO 435
 430 IF C=33 THEN LET X=1
 435 LET C=X
 440 RETURN
 450 LET Y=0
 452 IF D=-33 THEN LET Y=1
 455 IF Y=-33 THEN GOTO 485
 460 IF D=1 THEN LET Y=33
 465 IF Y=33 THEN GOTO 485
 470 IF D=33 THEN LET Y=-1
 475 IF Y=-1 THEN GOTO 485
 480 IF D=-1 THEN LET Y=-33
 485 LET D=Y
 490 RETURN
 500 POKE A,23
 510 FOR M=1 TO 26
 520 RAND USR 16514
 530 NEXT M
 585 LET S=S+S1
 590 SLOW
 600 PRINT AT 9,9;"SCORE▒";S
 605 IF H1<S THEN LET H1=S
 610 PRINT TAB 9;"HI-SCORE▒";H1
 620 PAUSE 35000
 630 CLS
 640 GOTO 5
 700 LET A3=A
 705 LET A$=INKEY$
 710 LET A=A+(((INKEY$="8")-(INK
EY$="5"))*(ABS C=33)+((INKEY$="6
")-(INKEY$="7"))*33*(ABS C=1))*2
 720 IF A>A1+726 OR A<A1 OR PEEK
A<>0 THEN LET A=A3
 730 IF A=A3 THEN RETURN
 740 LET L5=LA+(C=-1)*(A$="6")+(
C=1)*(A$="7")+(C=-33)*(A$="5")+(
C=33)*(A$="8")
 750 IF L5=LA THEN LET L5=LA-1
 755 LET LA=L5
 760 RETURN
 800 LET Q=1
 810 LET D1=D
 820 GOSUB 450
 830 LET D2=D
 840 LET D=D1
 850 LET W=LA-LB
 860 IF W>1 THEN LET W=1
 870 IF W<-1 THEN LET W=-1
 875 LET LB=LB+W
 880 LET B=B+W*D2*2
 890 RETURN
 900 LET S1=S1+S
 910 LET S=0
 920 LET G=H
 930 IF H<>G THEN GOTO 950
 940 LET H=14
 950 LET V1=V
 960 RETURN
1000 LET M$="042 012 064 006 023
 043 035 126 254 118 032 003 016
 246 201 198 126 119 024 242"
1010 FAST
1020 FOR M=16514 TO 16533
1030 POKE M,VAL M$( TO 3)
1040 LET M$=M$(5 TO )
1050 NEXT M
1060 RETURN
```

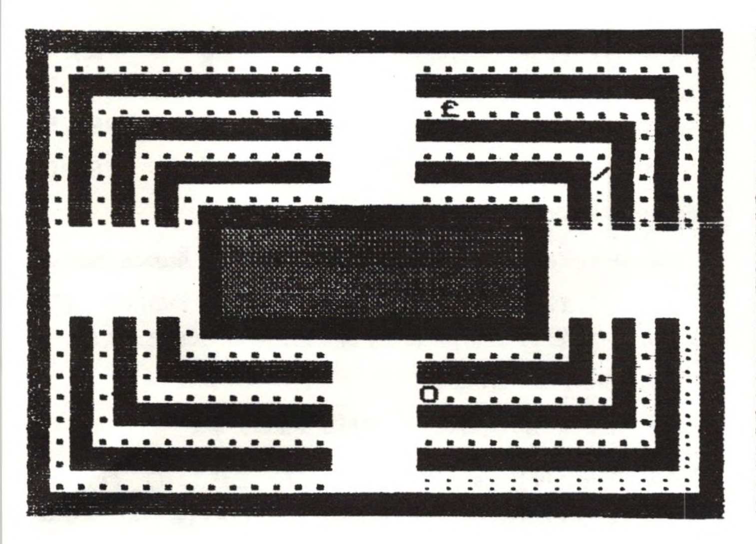


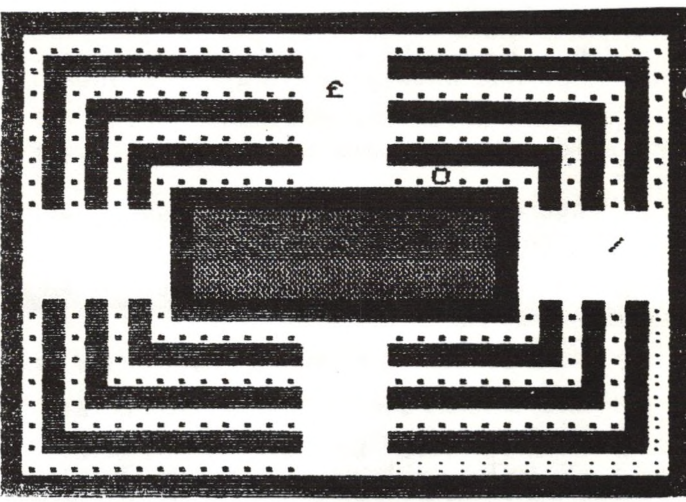


Muster 16K

Wenn eine Münze dreimal geworfen wird, gibt es folgende Möglichkeiten:
KKK
KKZ
KZK
KZZ
ZKK
ZKZ
ZZK
und ZZZ, wobei "K" bedeutet, daß die Münze auf den Kopf, "Z" daß sie auf die Zahl fällt.
Das Spiel "Muster" basiert darauf. Der erste Spieler wählt eine dieser Möglichkeiten, Spieler B eine der übrigen. Gewonnen hat derjenige, dessen Muster zuerst erscheint.
Das Computerprogramm ist so aufgebaut, daß der ZX 81 die Wahrscheinlichkeitsrechnung zu seinem Vorteil nützt.

```
  10 PRINT TAB 4;"MUSTER"
  20 PRINT
  30 PRINT "IN DIESEM SPIEL WERD
EN DREI"
  40 PRINT "MUENZEN GEWORFEN.DAB
EI GIBT ES"
  50 PRINT "FOLGENDE KOMBINATION
EN:"
  60 PRINT
  70 PRINT "KKK,ZKK,KZK,KKZ,ZZK,
KZZ,ZKZ,ZZZ"
  80 PRINT
  90 PRINT "K=KOPF","Z=ZAHL"
 100 PRINT
 110 PRINT
 120 PRINT "SIE UND ICH WAEHLEN
JE EINE DER"
 130 PRINT "KOMBINATIONEN."
 140 PRINT "DER,DESSEN WAHL ERSC
HEINT,HAT"
 150 PRINT "GEWONNEN."
 160 PRINT "SIE KOENNEN DIE GESA
MTANZAHL DER"
 170 PRINT "WUERFE BESTIMMEN."
 180 PRINT
 190 PRINT "DRUECKEN SIE N/L"
 200 INPUT A$
 220 LET D$="KKK,ZKK,ZZZ,KZZ,KKZ
,ZKK,ZZK,KZZ,KZK,KKZ,ZKZ,ZZK,KZZ
,KKZ,ZKK,ZZK"
 230 DIM S$(8,3)
 240 DIM C$(8,3)
 250 DIM E$(3)
 255 LET L=15
 260 LET P=1
 270 FOR I=1 TO 8
 280 LET S$(I)=D$(P TO )
 290 LET P=P+4
 300 LET C$(I)=D$(P TO )
 310 LET P=P+4
 320 NEXT I
 330 CLS
 340 PRINT "WELCHE KOMBINATION W
AEHLEN SIE?"
 350 INPUT E$
 360 FOR I=1 TO 8
 370 IF S$(I)=E$ THEN GOTO 410
 380 NEXT I
 390 PRINT "FALSCHE EINGABE..."
 395 LET L=L-1.7
 400 GOTO 340
 410 PRINT "IHRE KOMBINATION:";E
$
 415 LET C=0
 420 LET A$=C$(I)
 425 LET S=0
 430 PRINT "MEINE KOMBINATION:";
A$
 431 PRINT ,,"WIE VIELE SERIEN ?
 ";
 432 INPUT W
 433 LET W=ABS INT W
 434 PRINT W
```





```
435 PRINT
437 FOR J=1 TO W
440 LET B$=""
450 FOR I=1 TO 3
460 LET R=RND
470 LET B$=B$+("Z" AND R<=.5)+(
"K" AND R>.5)
480 NEXT I
490 PRINT J;".WURF:";B$;
500 IF J<=L AND B$<>E$ AND B$<>
A$ THEN PRINT
520 IF B$=E$ THEN PRINT TAB 14;
"SIE HABEN GEWONNEN"
530 IF B$=E$ THEN LET S=S+1
540 IF B$=A$ THEN PRINT TAB 14;
"ICH HABE GEWONNEN"
550 IF B$=A$ THEN LET C=C+1
555 IF J>L THEN SCROLL
560 NEXT J
570 FOR I=1 TO 50
580 NEXT I
590 CLS
600 PRINT "E R G E B N I S :"
610 PRINT "-----------------"
620 PRINT
630 PRINT
640 PRINT S;" MAL IHR MUSTER,"
650 PRINT
660 PRINT C;" MAL MEIN MUSTER"
```

```
    MUSTER

IN DIESEM SPIEL WERDEN DREI
MUENZEN GEWORFEN.DABEI GIBT ES
FOLGENDE KOMBINATIONEN:

KKK,ZKK,KZK,KKZ,ZZK,KZZ,ZKZ,ZZZ

K=KOPF              Z=ZAHL

SIE UND ICH WAEHLEN JE EINE DER
KOMBINATIONEN.
DER,DESSEN WAHL ERSCHEINT,HAT
GEWONNEN.
SIE KOENNEN DIE GESAMTANZAHL DER
WUERFE BESTIMMEN.

DRUECKEN SIE N/L
WELCHE KOMBINATION WAEHLEN SIE?
IHRE KOMBINATION:ZKZ
MEINE KOMBINATION:ZZK
```

```
WIE VIELE SERIEN ?  15
1.WURF:KKK
2.WURF:ZZZ
3.WURF:KZZ
4.WURF:ZZZ
5.WURF:ZZZ
6.WURF:KZK
7.WURF:KZZ
8.WURF:ZZZ
9.WURF:ZZK        ICH HABE GEWONNEN
10.WURF:ZZZ
11.WURF:ZKZ       SIE HABEN GEWONNEN
12.WURF:ZKZ       SIE HABEN GEWONNEN
13.WURF:ZZK       ICH HABE GEWONNEN
14.WURF:ZKZ       SIE HABEN GEWONNEN
15.WURF:ZZZ
```

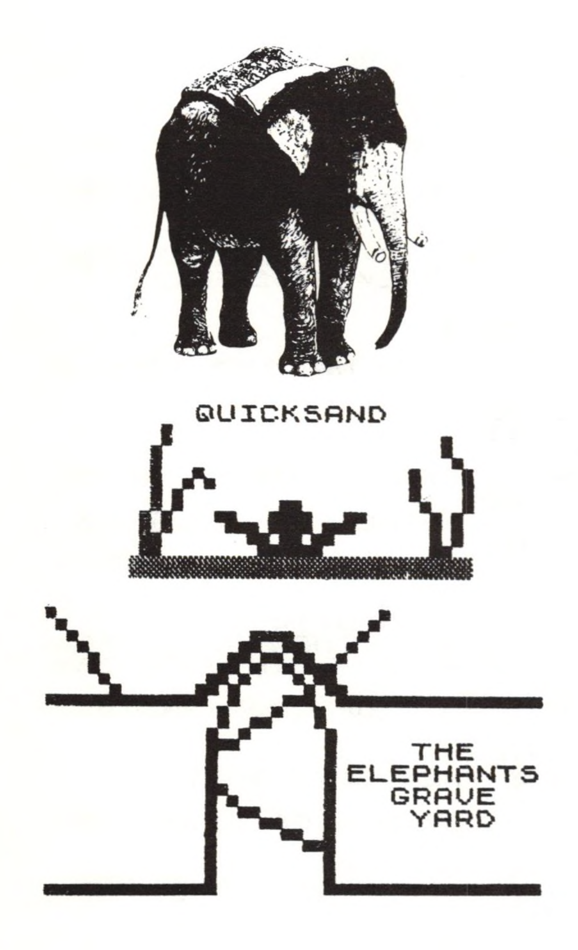
Dschungel 16K

Bei diesem Spiel finden Sie sich plötzlich im tiefsten Dschungel in Afrika wieder.
Sie beginnen das Spiel mit 100.000 KES (die lokale Währungseinheit), gespendet von größzügigen Reichen, die noch an den Geist der Eroberung glauben. Mit diesem Geld müssen Sie Vorräte kaufen und Eingeborene bezahlen, die Sie durch den Dschungel leiten. Jeder der Eingeborenen braucht ein Essenspaket in der Woche.
Nachdem Sie Ihre Vorräte gekauft haben,

beginnt das Spiel richtig. Das Spiel dauert 5 Runden, jede eine Woche lang. Sie müssen diese Periode überleben. Wenn Sie zuwenig Geld, Nahrung oder Eingeborene haben, wird der Bildschirm schwarz und alles ist vorbei.
Eine Menge ekelhafter Überraschungen lauert im Dschungel auf Sie!

```
  60 PRINT AT 2,3;"THE ELEPHANTS GRAVE YARD"
  70 NEXT B
  80 PRINT ,,,,TAB 6;"ANY KEY TO CONTINUE"
  90 IF INKEY$="" THEN GOTO 90
 110 CLS
 120 PRINT TAB 10;"KES 100000"
 125 PRINT ,,"HOW MANY NATIVES DO YOU WANT TO HIRE AT 150 KES PER WEEK ?"
 130 INPUT N
 140 PRINT ,,"HOW MANY FOOD SUPPLIES AT 50 KESEACH ?"
 150 INPUT F
 160 LET A=A-(F*50)
 180 IF A<0 THEN PRINT "YOU ARE OUT OF MONEY"
 190 IF A<0 THEN GOTO 8500
 200 PRINT ,,"HOW MANY GUNS (WITH AMMO) AT    1000 KES EACH ?"
 210 INPUT G
 220 LET A=A-(G*1000)
 230 IF A<0 THEN GOTO 180
 240 PRINT ,,"HOW MANY TENTS AT 500 KES EACH ?"
 250 INPUT T
 260 LET A=A-(T*500)
 270 IF A<0 THEN GOTO 180
 280 CLS
 290 GOSUB 7000
 330 PRINT ,,,,"PRESS ANY KEY TO BEGIN"
 335 IF INKEY$="" THEN GOTO 335
 336 FOR C=1 TO 5
 340 LET A=A-(N*I)
 342 LET F=F-N
 345 LET Z=0
 346 IF A<0 THEN GOTO 180
 347 IF F<0 THEN PRINT "YOU ARE OUT OF FOOD"
 348 IF F<0 THEN GOTO 8500
 350 IF RND>.8 THEN GOSUB 1000
 360 IF RND>.8 THEN GOSUB 1500
 370 IF RND>.8 THEN GOSUB 2000
 380 IF RND>.8 THEN GOSUB 2500
 390 IF RND>.8 THEN GOSUB 3000
 400 IF RND>.8 THEN GOSUB 3500
 450 IF RND>.95 THEN GOTO 4000
 460 IF Z=0 THEN GOSUB 4500
 470 CLS
 480 GOSUB 7000
 490 PRINT ,,,,"ANY KEY TO CONTINUE"
 500 IF INKEY$="" THEN GOTO 500
 520 NEXT C
 570 CLS
 580 PRINT "  ";TAB 15;"  "
 590 PRINT "  ";TAB 9;"       "
 600 PRINT TAB 2;"  ";TAB 8;"        "
 610 PRINT TAB 2;"  ";TAB 7;"        "
 620 PRINT "                               "
 630 PRINT TAB 7;"           "
 640 PRINT TAB 7;"           THE"
 650 PRINT TAB 7;"           ELEPHANTS"
 660 PRINT TAB 7;"           GRAVE"
 670 PRINT TAB 7;"           YARD"
 680 PRINT TAB 7;"           "
 690 PRINT TAB 7;"           "
 700 PRINT "                               "
 710 PRINT ,,,,,,"YOU/VE DONE IT"
 720 PRINT ,"WITH ";A;"KES TO SPARE"
 750 GOTO 8630
1000 LET Z=1
1020 LET H=INT (RND*10)+1
1030 CLS
1040 PRINT ,,"YOU ARE BEING ATTACKED BY LIONS"
1050 PRINT ,,"AND YOU HAVE ";G;" GUNS "
1055 IF G<1 THEN GOTO 1200
1060 PRINT ,,"HOW MANY DO WANT TO USE ?"
1070 INPUT Y
1075 IF Y>G THEN GOTO 1070
1080 IF Y*RND<.8 THEN GOTO 1200
1085 LET G=G-Y
1090 PRINT ,,"YOU WON,USING ";(Y*2);" BOXES OF"
1100 PRINT ,,"AMMO"
1110 PRINT ,,,,"ANY KEY TO CONTINUE"
1120 IF INKEY$="" THEN GOTO 1120
1130 RETURN
1200 PRINT H;" OF YOU NATIVES WERE SAVAGED"
1210 LET N=N-H
1220 IF N<0 THEN PRINT ,,"YOU HAVE NO NATIVES LEFT"
1230 IF N<0 THEN GOTO 8500
1240 PAUSE 200
1250 RETURN
1500 LET Z=1
1520 LET H=INT (RND*20)+1
1530 CLS
1531 FOR B=1 TO 7
1535 PRINT AT 0,0;
1540 PRINT TAB 3;"QUICKSAND"
1550 PRINT "  ";TAB 14;"  "
1560 PRINT "  ";TAB 14;"  "
1570 PRINT "   ";TAB 13;"    "
1580 PRINT "   ";TAB 13;"    "
1590 PRINT "  ";TAB 14;"  "
1600 PRINT "  ";TAB 14;"  "
1610 PRINT "                               "
1620 PRINT AT B-1,7;"     "
1630 PRINT AT B,4;"         "
1640 IF B+1<8 THEN PRINT AT B+1,4;"         "
1650 IF B+2<8 THEN PRINT AT B+2,5;"       "
1660 IF B+3<8 THEN PRINT AT B+3,6;"     "
1670 IF B+4<8 THEN PRINT AT B+4,6;"     "
1680 IF B+5<8 THEN PRINT AT B+5,5;"       "
1690 IF B+6<8 THEN PRINT AT B+6,4;"         "
1700 NEXT B
1710 PRINT ,,"YOU LOST ";H;" NATIVES IN THE"
1720 PRINT ,,"QUICKSAND"
1730 LET N=N-H
1740 IF N<0 THEN GOTO 1220
```

```
1750 PRINT ,,"ANY KEY TO CONTINU
E"
1760 IF INKEY$="" THEN GOTO 1760
1770 RETURN
2000 LET Z=1
2020 LET H=INT (RND*5)+1
2040 CLS
2050 PRINT ,,"YOU CAN SEE AN ELE
CTRIC STORM"
2060 PRINT ,,"COMING, DO YOU -"
2070 PRINT ,,"(A) SET CAMP AND W
AIT UNTIL ITS OVER"
2089 PRINT ,,"(B) GO UNDER A TRE
E FOR SHELTER"
2090 PRINT ,,"(C) CARRY ON WALKI
NG"
2100 IF INKEY$="" THEN GOTO 2100
2110 IF INKEY$="A" THEN GOTO 220
0
2120 IF INKEY$="B" THEN GOTO 230
0
2130 IF INKEY$="C" THEN GOTO 240
0
2140 GOTO 2100
2200 PRINT ,,"THE STORM DESTROYE
D ";H;" TENTS"
2210 LET T=T-H
2220 IF T<0 THEN PRINT ,,"YOU HA
VE NO TENTS LEFT"
2230 IF T<0 THEN GOTO 8500
2240 PRINT ,,"ANY KEY TO CONTINU
E"
2250 IF INKEY$="" THEN GOTO 2250
2260 RETURN
2300 PRINT ,,"THE TREE WAS HIT B
Y LIGHTNING"
2310 PRINT ,,"KILLING ";H;" NATI
VES"
2320 LET N=N-H
2330 IF N<0 THEN GOTO 1220
2340 GOTO 2240
2400 LET R=INT (RND*4)+1
2410 IF R=1 THEN LET B$="CAVE"
2420 IF R=2 THEN LET B$="HEN HOU
SE"
2430 IF R=3 THEN LET B$="ABANDON
ED HOUSE"
2440 IF R=4 THEN LET B$="POT HOL
E"
2450 PRINT ,,"WHILE WALKING YOU
FOUND A"
2460 PRINT ,,B$;"AND YOU"
2470 PRINT ,,"WERE UNHARMED"
2480 GOTO 2240
2500 LET Z=1
2510 PRINT ,,"YOU ARE LOST, SO Y
OU MUST SEND",,,"OUT SCOUTING PA
RTIES TO FIND"
2520 PRINT ,,"THE TRAIL."
2550 PRINT ,,"YOU HAVE ";N;" NAT
IVES"
2555 PRINT ,,"HOW MANY PER PARTY
 ?"
2560 INPUT X
2570 PRINT ,,"HOW MANY PARTIES ?
"
2580 INPUT Y
2600 IF Y*X>N THEN GOTO 2580
2620 IF (RND*Y)>3 THEN GOTO 2650
2630 IF (RND*X)>4 THEN GOTO 2650
2640 PRINT ,,"YOU ARE LOST FOREV
ER."
2645 GOTO 8500
2650 PRINT ,,"YOU FOUND THE TRAI
L"
2660 GOTO 2240
3000 LET Z=1
3010 CLS
3030 PRINT ,,"A SPOKESMAN FOR TH
E NATIVES SAYS"
3035 PRINT ,,"HIS MEMBERS WANT M
ORE MONEY"
3040 PRINT ,,"OR THEY WILL LEAVE
"
3045 PRINT ,,"HOW MUCH MORE (EAC
H) CAN YOU ",,,"OFFER ?"
3050 INPUT Y
3060 IF (RND*Y)>3 THEN GOTO 3200
3100 PRINT ,,"THEY HAVE ALL LEFT
 YOU"
3150 GOTO 8500
3200 LET I=I+Y
3210 PRINT ,,"THE NATIVES HAVE A
CCEPTED"
3215 GOTO 2240
3500 LET Z=1
3510 CLS
3530 PRINT ,,"YOUR PATH IS BLOCK
ED BY SNAKES"
3540 PRINT ,,"WILL YOU USE GUNS
OR WILL YOU"
3545 PRINT ,,"WALK PAST? (G OR W
)"
3550 LET H=INT (RND*10)+1
3560 IF INKEY$="" THEN GOTO 3560
3570 IF INKEY$="G" THEN GOTO 365
0
3580 PRINT ,,H;" OF YOUR NATIVES
 WERE KILLED"
3590 LET N=N-H
3600 IF N<0 THEN GOTO 1220
3610 RETURN
3650 PRINT ,,"YOU USED ";INT (H/
5);" GUNS"
3660 LET G=G-INT (H/5)
3670 IF G<0 THEN PRINT "YOU ARE
OUT OF GUNS"
3680 IF G<0 THEN GOTO 8500
3690 GOTO 2240
4000 LET Z=1
4010 CLS
4020 PRINT ,,"THE NATIVES HAVE R
EVOLTED AND",,,"LEFT YOU "
4030 GOTO 8500
4500 CLS
4510 PRINT ,,"PERFECT WEEK"
4520 PRINT ,,"YOU HAVE HAD A PER
FECT WEEK"
4525 LET H=INT (RND*100)+1
4526 LET F=F+H
4530 PRINT ,,"BONUS +";H;" FOOD
PACKS"
4550 GOTO 2240
7000 PRINT TAB 10;"KES ";A
7010 PRINT ,,"NATIVES ";N
7020 PRINT ,,"FOOD    ";F
7030 PRINT ,,"GUNS    ";G
7040 PRINT ,,"TENTS   ";T
7050 RETURN
8500 PAUSE 100
8510 CLS
8520 FOR A=0 TO 21
8530 PRINT "
"
8590 NEXT A
8600 FOR A=1 TO 8
8605 PRINT AT 8,A+1;"MISSION FAI
LED"
8610 PRINT AT 8,A;"MISSION FAIL
ED"
8620 NEXT A
8650 PRINT AT 20,11;"ANOTHER GO"
8665 CLS
8660 INPUT A$
8670 IF A$="Y" THEN RUN
8680 STOP
```



Labyrinth

16K

Sie müssen den Weg durch ein Labyrinth finden, ohne an einer Seitenwand anzustoßen. Passiert Ihnen das doch, werden Sie zufällig wieder in das Labyrinth geschleudert.
Für Programmierer interssant: Dieses Programm läßt sich nicht LISTen. Um nach erfolgreicher Labyrinthbewältigung noch einmal zu spielen, drücken Sie RUN und anschließend NEWLINE, obwohl man im Bildschirm nichts sieht.

```
  10 DIM A$(25,33)
  20 LET A$(1)="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
  30 LET A$(2)="▒ ▒         ▒▒                ▒▒"
  40 LET A$(3)="▒ ▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒ ▒▒ ▒▒ ▒ ▒▒"
  50 LET A$(4)="▒ ▒       ▒ ▒   ▒   ▒  ▒ ▒"
  60 LET A$(5)="▒ ▒▒▒▒▒▒ ▒ ▒▒▒▒▒▒▒▒ ▒  ▒▒ ▒▒"
  70 LET A$(6)="▒▒▒▒▒▒▒  ▒  ▒ ▒  ▒ ▒▒▒▒ ▒▒"
  80 LET A$(7)="▒  ▒ ▒ ▒▒▒ ▒ ▒▒▒ ▒ ▒▒▒▒▒▒▒ ▒ ▒▒"
  90 LET A$(8)="▒ ▒▒▒▒▒▒ ▒ ▒ ▒ ▒▒▒ ▒ ▒  ▒"
 100 LET A$(9)="▒▒▒▒ ▒ ▒▒▒▒▒▒▒▒▒ ▒▒▒ ▒▒▒▒ ▒"
 110 LET A$(10)="▒ ▒ ▒▒▒▒▒ ▒ ▒▒▒▒ ▒ ▒"
 120 LET A$(11)="▒ ▒▒▒▒ ▒  ▒▒▒ ▒ ▒ ▒ ▒▒▒ ▒"
 130 LET A$(12)="▒ ▒▒▒ ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒ ▒▒ ▒ ▒"
 140 LET A$(13)="▒▒▒▒   ▒ ▒ ▒ ▒▒▒▒▒▒▒▒▒ ▒"
 150 LET A$(14)="▒ ▒▒▒▒ ▒▒▒▒ ▒▒▒▒ ▒ ▒▒▒▒ ▒ ▒"
 160 LET A$(15)="▒  ▒  ▒ ▒▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒ ▒ ▒"
 170 LET A$(16)="▒▒▒▒ ▒▒▒ ▒▒▒ ▒ ▒ ▒ ▒▒▒ ▒ ▒"
 180 LET A$(17)="▒ ▒ ▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒▒▒▒▒ ▒ ▒ ▒"
 190 LET A$(18)="▒▒▒▒ ▒ ▒▒▒ ▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
 200 LET A$(19)="▒▒ ▒ ▒ ▒ ▒ ▒ ▒▒▒▒ ▒▒▒▒▒▒▒ ▒"
 210 LET A$(20)="▒ ▒▒▒ ▒ ▒ ▒ ▒▒▒▒▒▒▒"
 220 LET A$(21)="▒▒ ▒ ▒▒▒ ▒ ▒▒▒▒▒ ▒▒▒ ▒ ▒"
 230 LET A$(22)="▒ ▒ ▒▒▒ ▒ ▒ ▒ ▒ ▒▒▒▒ ▒"
 240 LET A$(23)="▒ ▒▒▒ ▒ ▒ ▒ ▒ ▒ ▒ ▒ ▒ ▒"
 250 LET A$(24)="▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒ ▒"
 260 PRINT "TASTE DRUECKEN"
 270 PAUSE 40000
 280 RAND
 290 FOR I=1 TO 25
 300 LET A$(I,1)=CHR$ 118
 310 NEXT I
1840 CLS
1850 GOSUB 9986
1860 LET I$=""
1870 LET X1=32
1880 LET Y1=24
1890 LET AZ=12
1900 LET X=INT (RND*15+3)
1910 LET Y=INT (RND*11+2)
1920 IF A$(Y,X)="▒" THEN GOTO 19
00
1930 IF I$="" THEN LET I$="1"
1980 LET Z=0
1990 LET A$(Y,X)="█"
2000 IF I$<>"" THEN LET A$(Y1,X1
)=" "
2010 LET I$=INKEY$
2020 LET X1=X
2030 LET Y1=Y
2040 LET Z=Z+1
2050 IF Z>=AZ THEN GOTO 1900
2060 IF I$="" THEN GOTO 1990
2070 IF Y=24 THEN STOP
2080 IF I$="5" THEN LET X=X-1
2090 IF I$="6" THEN LET Y=Y+1
2100 IF I$="7" THEN LET Y=Y-1
2110 IF I$="8" THEN LET X=X+1
2120 IF A$(Y,X)="▒" THEN GOTO 19
00
```

```
2130 GOTO 1980
3000 SAVE "LABYRINTH"
3010 RUN
9986 LET XYZ=(PEEK 16400+256*(PE
EK 16401)+8)
9987 LET XY=XYZ
9988 FAST
9989 LET X=XY/256
9990 LET Y=INT X
9991 LET Z=(X-Y)*256
9992 POKE 16396,Z
9993 POKE 16398,Z
9994 POKE 16397,Y
9995 POKE 16399,Y
9996 POKE 16441,0
9997 POKE 16442,0
9998 SLOW
9999 RETURN
```

17 und 4 — 16K

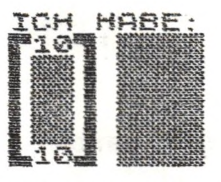
Eine Simulation dieses beliebten Kartenspieles unter Ausnutzung der Grafikmöglichkeiten des ZX 81. Das Programm druckt die Bedienungsanleitung vollständig aus, sodaß sich eine Erklärung an dieser Stelle erübrigt.

Karl Hauer

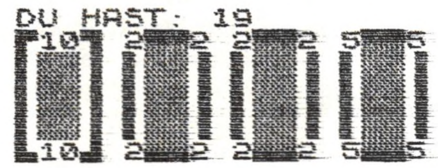
```
  10 REM BLACK JACK
  20 PRINT "FALLS DU EINE ANLEIT
UNG BRAUCHSTTIPPE J EIN"
  30 PRINT "WENN NICHT SO GEBE N
 EIN."
  40 IF INKEY$="" THEN GOTO 40
  50 IF INKEY$="J" THEN GOTO 90
  60 IF INKEY$="N" THEN GOTO 300
  70 GOTO 40
  90 CLS
 100 PRINT AT 0,0;"ICH ZIEHE 4 K
ARTEN,2 FUER MICH, 2 FUER DICH."
 110 PRINT AT 4,0;"VON MEINEN KA
RTEN ZEIGE ICH EINE"
 120 PRINT AT 7,0;"DEINE KARTEN
ZEIGE ICH BEIDE."
 130 PRINT AT 8,0;"WILLST DU  EI
NE KARTE SO GEBE J EIN,"
 140 PRINT AT 10,0;"KEINE KARTE
MEHR SO GEBE N EIN."
 150 PRINT AT 14,0;"WER 21 UEBER
SCHREITET HAT VERLO-REN."
 160 PRINT AT 17,0;"BEI GLEICHST
AND GEWINNE ICH."
 170 PRINT AT 20,0;"GEBE JETZT J
 EIN UND ES GEHT LOS"
 270 IF INKEY$="" THEN GOTO 270
 280 IF INKEY$="J" THEN GOTO 300
 290 GOTO 270
 300 LET A1=0
 310 LET B1=0
 335 CLS
 340 PRINT AT 11,10;"VIEL GLUECK
"
 345 PAUSE 30
 350 CLS
 360 LET D=0
 370 LET P=0
 371 LET ZX=-10
 372 LET SP=0
 380 GOSUB 820
 390 LET R=C
 400 GOSUB 820
 410 LET S=C
 420 GOSUB 820
 430 LET T=C
 440 GOSUB 890
 450 LET U=C
 451 PRINT AT 2,0;"▌▓▓▐▌▓▓▓"
 452 PRINT AT 3,0;"▌▓▓▐▌▓▓▓"
 453 PRINT AT 4,0;"▌▓▓▐▌▓▓▓"
 454 PRINT AT 5,0;"▌▓▓▐▌▓▓▓"
 455 IF R<10 THEN GOTO 459
 456 PRINT AT 1,0;"▛";R;"▜▓▓▓"
 457 PRINT AT 6,0;"▙";R;"▟▓▓▓"
 458 GOTO 461
 459 PRINT AT 1,0;R;"▓▓";R;" ▓▓▓
▓"
 460 PRINT AT 6,0;R;"▓▓";R;" ▓▓▓
▓"
 461 PRINT AT 8,0;"DU HAST:"
 462 PRINT AT 0,0;"ICH HABE:"
 463 PRINT AT 10,0;"▌▓▓▐"
 464 PRINT AT 11,0;"▌▓▓▐"
 465 PRINT AT 12,0;"▌▓▓▐"
 466 PRINT AT 13,0;"▌▓▓▐"
 467 IF T>9 THEN GOTO 471
 468 PRINT AT 9,0;T;"▓▓";T
 469 PRINT AT 14,0;T;"▓▓";T
 470 GOTO 473
 471 PRINT AT 9,0;"▛";T;"▜"
 472 PRINT AT 14,0;"▙";T;"▟"
 473 PRINT AT 10,5;"▌▓▓▐"
 474 PRINT AT 11,5;"▌▓▓▐"
 475 PRINT AT 12,5;"▌▓▓▐"
 476 PRINT AT 13,5;"▌▓▓▐"
 477 IF U<10 THEN GOTO 481
 478 PRINT AT 9,5;"▛";U;"▜"
 479 PRINT AT 14,5;"▙";U;"▟"
 480 GOTO 483
 481 PRINT AT 9,5;U;"▓▓";U
 482 PRINT AT 14,5;U;"▓▓";U
 490 PRINT AT 8,0;"DU HAST: ";T+
U
 500 LET D=R+S
 510 LET P=T+U
 520 IF P=21 THEN GOTO 640
 530 GOSUB 960
 540 IF L=1 THEN GOTO 690
 550 IF D<=16 THEN GOTO 740
 551 PRINT AT 2,5;"▌▓▓▐"
 552 PRINT AT 3,5;"▌▓▓▐"
 553 PRINT AT 4,5;"▌▓▓▐"
 554 PRINT AT 5,5;"▌▓▓▐"
 555 IF S>9 THEN GOTO 559
 556 PRINT AT 1,5;S;"▓▓";S
 557 PRINT AT 6,5;S;"▓▓";S
 558 GOTO 561
 559 PRINT AT 1,5;"▛";S;"▜"
 560 PRINT AT 6,5;"▙";S;"▟"
 561 PRINT AT 0,0;"ICH HABE: ";D
 570 PRINT AT 8,0;"DU HAST: ";P
 580 IF P>D THEN GOTO 620
 600 PRINT AT 16,0;"ICH HABE GEW
ONNEN."
 605 LET A1=A1+1
 610 GOTO 1060
```

```
 620 PRINT AT 16,0;"****DU HAST GEWONNEN****"
 625 LET B1=B1+1
 630 GOTO 1060
 650 IF D=21 THEN GOTO 670
 660 GOTO 551
 670 PRINT AT 17,0;"ICH HABE AUCH 21"
 675 PRINT AT 18,0;"ES GIBT KEINEN GEWINNER"
 680 GOTO 561
 690 GOSUB 890
 700 PRINT AT 10,SP;"█▒▒▐"
 701 PRINT AT 11,SP;"█▒▒▐"
 702 PRINT AT 12,SP;"█▒▒▐"
 703 PRINT AT 13,SP;"█▒▒▐"
 704 IF C>9 THEN GOTO 708
 705 PRINT AT 9,SP;C;"▀▀";C
 706 PRINT AT 14,SP;C;"▄▄";C
 707 GOTO 710
 708 PRINT AT 9,SP;"▛";C;"▜"
 709 PRINT AT 14,SP;"▙";C;"▟"
 710 LET P=P+C
 712 PRINT AT 8,0;"DU HAST: ";P
 715 IF P>21 THEN GOTO 600
 730 GOTO 530
 740 PRINT AT 2,ZX;"█▒▒▐"
 741 PRINT AT 3,ZX;"█▒▒▐"
 742 PRINT AT 4,ZX;"█▒▒▐"
 743 PRINT AT 5,ZX;"█▒▒▐"
 744 IF S<10 THEN GOTO 748
 745 PRINT AT 1,ZX;"▛";S;"▜"
 746 PRINT AT 6,ZX;"▙";S;"▟"
 747 GOTO 750
 748 PRINT AT 1,ZX;S;"▀▀";S
 749 PRINT AT 6,ZX;S;"▄▄";S
 750 PRINT AT 0,0;"ICH HABE: ";D
 751 GOSUB 820
 760 LET D=D+C
 770 PRINT AT 2,ZX;"█▒▒▐"
 771 PRINT AT 3,ZX;"█▒▒▐"
 772 PRINT AT 4,ZX;"█▒▒▐"
 773 PRINT AT 5,ZX;"█▒▒▐"
 774 IF C>9 THEN GOTO 778
 775 PRINT AT 1,ZX;C;"▀▀";C
 776 PRINT AT 6,ZX;C;"▄▄";C
 777 GOTO 780
 778 PRINT AT 1,ZX;"▛";C;"▜"
 779 PRINT AT 6,ZX;"▙";C;"▟"
 780 PRINT AT 0,0;"ICH HABE: ";D
 790 IF D>21 THEN GOTO 620
 800 IF D<=16 THEN GOTO 750
 810 GOTO 561
 820 LET C=INT (RND*11)+1
 825 LET ZX=ZX+5
 830 IF C=11 THEN GOTO 850
 840 GOTO 880
 850 IF (D+C)>21 THEN GOTO 870
 860 GOTO 880
 870 LET C=1
 880 RETURN
 890 LET C=INT (RND*11)+1
 895 LET SP=SP+5
 900 IF C=11 THEN GOTO 920
 910 GOTO 950
 920 IF (P+C)>21 THEN GOTO 940
 930 GOTO 950
 940 LET C=1
 950 RETURN
 965 PRINT AT 16,0;"WILLST DU EINE KARTE,ODER KEINE?"
 970 IF INKEY$="" THEN GOTO 970
 975 PRINT AT 16,0;"                                "
 980 IF INKEY$="J" THEN GOTO 1020
 990 IF INKEY$="N" THEN GOTO 1040
 995 GOTO 965
1020 LET L=1
1030 GOTO 1050
1040 LET L=0
1050 RETURN
1060 IF B1<A1 THEN PRINT AT 17,0;"ES STEHT ";A1;":";B1;" FUER MICH."
1061 IF B1>A1 THEN PRINT AT 17,0;"ES STEHT ";B1;":";A1;" FUER DICH."
1062 IF A1=B1 THEN PRINT AT 17,0;"ES STEHT: ";A1;" BEIDE"
1070 PRINT AT 19,0;"MOECHTEST DU NOCHEINMAL SPIELEN?"
1080 PRINT AT 20,0;"TIPPE JA ODER NEIN EIN."
1090 IF INKEY$="" THEN GOTO 1090
1095 IF INKEY$="J" THEN GOTO 335
1100 IF INKEY$="N" THEN GOTO 1109
1105 GOTO 1090
1109 CLS
1110 PRINT AT 10,9;"AUF WIEDERSEHEN"
1120 STOP
```

ICH HABE:

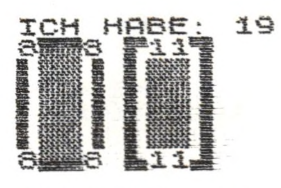


DU HAST: 19

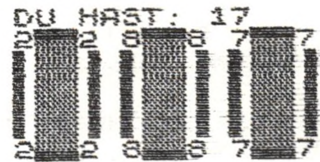


WILLST DU EINE KARTE,ODER KEINE?

ICH HABE: 19



DU HAST: 17



ICH HABE GEWONNEN.
ES STEHT 1:0 FUER MICH.

MOECHTEST DU NOCHEINMAL SPIELEN?
TIPPE JA ODER NEIN EIN.

Roulette 13 16K

Ein Roulette mit 13 verschiedenen Zahlen. Einsatz, Guthaben und - eventuell - Gewinn werden ausgedruckt, Ihren Einsatz können Sie frei wählen.

```
   5 REM "13"
  10 LET A=0
  20 LET B=0
  30 LET X=0
  38 LET E=1
  40 LET Y=0
  41 LET S=14
  42 LET W=15
  43 LET N=16
  44 LET H=17
  45 LET T=0
  46 LET Q=0
  47 LET G=0
  48 FOR I=0 TO 11
  49 PRINT AT I,0;"$$$$$$$$$$$$
$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$"
  50 NEXT I
  54 LET G$="█████████████████
"
  55 LET H$="█                 █
"
  57 LET O$="
                  "
  60 PRINT AT 1,7;G$;AT 10,7;G$;
  70 FOR I=2 TO 9
  75 PRINT AT I,7;H$;
  80 NEXT I
 100 PRINT AT 2,8;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒"
 110 PRINT AT 3,8;"▒██   ██▒█▒██
█▒"
 120 PRINT AT 4,8;"▒█3 8█7▒Z▒2█
3█▒"
 130 PRINT AT 5,8;"▒██   ██▒E▒██
█▒"
 140 PRINT AT 6,8;"▒   ██   ▒R▒   █
█ ▒"
 150 PRINT AT 7,8;"▒4 █1█11▒0▒10█
9 5▒"
 160 PRINT AT 8,8;"▒   ██   ▒█▒   █
█ ▒"
 170 PRINT AT 9,8;"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒"
 172 PRINT AT 14,18;"SCHWARZ=""S
""";AT 15,18;"WEISS=""W""";AT 14
,7;"1-6=""N""";AT 15,7;"7-12=""H
"""
;
 173 PRINT AT 16,0;"------------
--------------------"
 174 PRINT AT 17,0;"EINSATZ:";AT
 17,18;"GUTHABEN:";AT 19,10;"GEW
INN:";
 175 PRINT AT 21,0;"WIEVIEL STAR
TKAPITAL?"
 177 INPUT K
 178 PRINT AT 21,0;"
                      "
 180 GOTO 1000
 200 FOR I=8 TO 23
 210 PRINT AT 2,I;"▒ ";
 215 IF I=A THEN GOTO 1790
 220 NEXT I
 250 FOR I=3 TO 9
 260 PRINT AT I,24;" ";AT I-1,24
;"▒";
 270 NEXT I
 290 FOR I=23 TO 8 STEP -1
 300 PRINT AT 9,I;" ▒";
 305 IF I=B THEN GOTO 1790
 310 NEXT I
 330 FOR I=8 TO 2 STEP -1
 340 PRINT AT I,8;" ";AT I+1,8;"
▒"
 350 NEXT I
 360 RETURN
 400 LET A=0
 410 LET B=0
 415 GOTO 500
 495 LET Q=0
 496 LET T=1
 500 LET Z=INT (RND*13)+1
 502 IF RND*10>7 AND C(Z)=1 AND
T=0 THEN LET Q=1
 503 IF RND*10>4 AND C(Z)>1 AND
T=0 THEN LET Q=1
 504 IF Q=1 THEN GOTO 495
 505 LET T=0
 510 IF Z=1 THEN LET Y=11
 520 IF Z=2 THEN LET X=9
 530 IF Z=3 THEN LET X=20
 540 IF Z=4 THEN LET Y=9
 550 IF Z=5 THEN LET Y=23
 560 IF Z=6 THEN LET X=22
 570 IF Z=7 THEN LET X=13
 580 IF Z=8 THEN LET X=11
 590 IF Z=9 THEN LET Y=21
 600 IF Z=10 THEN LET Y=19
 610 IF Z=11 THEN LET Y=13
 620 IF Z=12 THEN LET X=18
 630 IF Z=13 THEN LET X=15
 640 GOSUB 200
 660 LET A=X
 670 LET B=Y
 672 LET X=0
 674 LET Y=0
 690 GOSUB 200
 900 PRINT AT 19,17;G;"    ";
 910 LET K=K+G
 920 PRINT AT 17,27;K;"  ";
 930 IF K<=0 THEN PRINT AT 21,0;
"GUTHABEN VERBRAUCHT."
1000 INPUT V$
1002 PRINT AT 20,0;O$;AT 21,0;O$
;
1003 IF V$="" THEN GOTO 1015
1004 LET W$=V$
1010 LET W$=W$+"."
1015 PRINT AT 20,0;W$
1020 IF V$="" THEN GOTO 2000
1500 DIM C(1)
1510 LET C(1)=0
1515 LET E=0
1520 DIM C(17)
1530 FOR I=1 TO LEN W$
1535 LET R=0
1540 IF CODE (W$(I))=27 THEN GOT
O 1600
1550 IF CODE (W$(I+1))<>27 THEN
LET R=VAL (W$(I TO I+1))
1555 IF R>9 THEN LET I=I+1
1560 IF R>9 THEN GOTO 1590
1570 LET R=VAL (W$(I))
1580 IF R=0 THEN LET R=13
1585 IF C(R)>3 THEN GOTO 1600
1590 LET C(R)=C(R)+1
1595 LET E=E+1
1600 NEXT I
1610 GOTO 2000
1790 LET G=0
1800 IF Z=13 THEN LET G=120*C(13
)
1810 IF Z=1 THEN LET G=120*C(1)+
20*C(14)+20*C(16)
1820 IF Z=2 THEN LET G=120*C(2)+
20*C(14)+20*C(16)
1830 IF Z=3 THEN LET G=120*C(3)+
20*C(15)+20*C(16)
1840 IF Z=4 THEN LET G=120*C(4)+
20*C(15)+20*C(16)
```

```
1850 IF Z=5 THEN LET G=120*C(5)+
20*C(15)+20*C(16)
1860 IF Z=6 THEN LET G=120*C(6)+
20*C(14)+20*C(16)
1870 IF Z=7 THEN LET G=120*C(7)+
20*C(14)+20*C(17)
1880 IF Z=8 THEN LET G=120*C(8)+
20*C(15)+20*C(17)
1890 IF Z=9 THEN LET G=120*C(9)+
20*C(14)+20*C(17)
1900 IF Z=10 THEN LET G=120*C(10
)+20*C(15)+20*C(17)
1910 IF Z=11 THEN LET G=120*C(11
)+20*C(15)+20*C(17)
1920 IF Z=12 THEN LET G=120*C(12
)+20*C(14)+20*C(17)
1950 GOTO 900
2000 IF K-E*10<0 THEN GOTO 1000
2040 LET K=K-10*E
2050 PRINT AT 17,8;E*10;"  ";
2060 PRINT AT 17,27;K;"  ";
2070 PRINT AT 19,17;"        ";
2100 GOTO 400
2200 SAVE "1█"
2210 GOTO 5
```

Stopper 1K

Beim Eingeben längerer Programme fällt es immer störend auf: je länger das schon geschriebene Programm ist, desto länger dauert es, bis der ZX 81 die Zeile "schluckt".Jedesmal beim Einfügen einer neuen Zeile wird das komplette Listing durchgeblättert, was Wartezeiten verursacht.
Dieses kurze Maschinencode-Programm schafft Abhilfe.
Sie geben die drei Programmzeilen am Anfang Ihres Programmes ein. Besonders wichtig idt es, die REM-Zeile nicht zu verändern! Immer dann, wenn der Bildschirm mit Programmzeilen gefüllt ist, lassen Sie das Programm mit RUN ablaufen.
Ergebnis: die zuletzt eingegebene Zeile wird im Display als oberste angezeigt. Die Eingabezeiten lassen sich beträchtlich verkürzen. Vergessen Sie zum Schluß nicht, die ersten drei Programmzeilen wieder zu löschen!

```
1 REM E**RND67RNDTAN
2 RAND USR 16514
3 STOP
```

Hex-Dez-Wandler 1K

Der "Hex-Dez-Wandler wandelt Heximalzahlen in Dezimalzahlen um.

```
  5 LET A=0
 10 DIM A(5)
 15 PRINT "HEX ZAHL?"
 20 INPUT A$
 25 PRINT A$
 30 LET B=LEN A$
 35 FOR I=1 TO B
 40 LET A(I)=CODE A$(I)
 45 NEXT I
 50 PRINT
 55 PRINT "DEZIMALWERT=";
 60 FOR I=1 TO B
 65 LET C=16**(B-I)
 75 FOR J=28 TO 43
 80 IF A(I)=J THEN LET A=A+C*(J
-28)
 85 NEXT J
 90 NEXT I
 95 PRINT A
```

```
HEX ZAHL?
FFFF

DEZIMALWERT=65535
```

READ, DATA und RESTORE 1K

Beim ZX 81 sind die Befehle READ, DATA und RESTORE leider nicht vorgesehen.
Dr. Kottmel hat es allerdings geschafft, diese Befehle mittels eines Programmes zu implementieren.

Folgende Erläuterungen hat er seinem Programm beigefügt:
Das folgende Programm zeigt, wie mit Hilfe eines Strings das DATA-Statement simuliert werden kann. Die einzelnen Werte sind durch Kommas voneinander getrennt. Im simulierten DATA-Statement können auch mathematische Ausdrücke enthalten sein. Die Variable POINTER gibt an, an welcher Stelle zuletzt gelesen wurde. Die RESTORE-Funktion kann simuliert werden, in dem POINTER der Wert 1 zugewiesen wird. An jener Stelle im Programm, an der mittels READ einer Variablen ein Wert zugewiesen werden soll, wird mittels GOSUB das Unterprogramm READ angesprungen. Anschließend wird der Programmvariablen der Wert der Unterprogrammvariablen READ zugewiesen.

Dr. Herbert Kottmel

```
  10 REM PROGRAMM  D A T A ****
  20 LET POINTER=1
  30 LET D$="PI,2.3459,3,4,5*PI,
45,123,98,3.141592,10,"
  40 FOR J=1 TO 10
  50 GOSUB 1000
  60 LET X=READ
  70 PRINT TAB 10;X/PI
  80 NEXT J
1000 REM UP  R E A D  ********
1010 LET H$=""
1020 IF POINTER=LEN D$ THEN STOP

1030 IF D$(POINTER)<>"," THEN LE
T H$=H$+D$(POINTER)
1040 LET POINTER=POINTER+1
1050 IF D$(POINTER)<>"," THEN GO
TO 1030
1060 LET READ=VAL H$
```

```
1080 RETURN
             1
             0.74672316
             0.95492966
             1.2732395
             5
             14.323945
             39.152116
             31.194369
             0.99999979
             3.1830989
```

Renumber 1K

Das vorliegend Programm kann prinzipiell an jeder Stelle innerhalb eines vorhandenen Programms stehen. Es ist jedoch empfehlenswert das Programm an das umzunummerierende Programm anzuschließen, um eine gegenseitige Beeinflussung der Programme zu verhindern.

Achtung:
Das RENUMBER-Programm darf nicht mittels des RENUMBER-Programms umnummeriert werden, da es nur die Zeilennummern, nicht jedoch die Sprungadressen verändert.

Bedienungsanleitung:
Das Programm ist mit "GOTO 9987" zu starten. Anschließend ist einzugeben:

* ab welcher Zeilennummer ist umzunummerieren (Variable V)
* bis zu welcher Zeilennummer ist umzunumerieren (Variable B)
* erste zu erzeugende neue Zeilennummer (Variable A)
* Schrittweite der zu erzeugenden Zeilennummern (Variable S)

Um Speicherplatz zu sparen, können die Programmzeilen 9987 bis 9991 weggelassen werden.

Ulrich Dovalil

```
9987 INPUT V
9988 INPUT B
9989 INPUT A
9990 INPUT S
9991 LET M=16509
9992 LET L=256*PEEK M+PEEK (M+1)
9993 IF L<V THEN GOTO 9998
9994 IF L>B THEN STOP
9995 POKE M,INT (A/256)
9996 POKE M+1,A-INT (A/256)*256
9997 LET A=A+S
9998 LET M=M+4+PEEK (M+2)+256*PE
EK (M+3)
9999 GOTO 9992
```

Nummernsort 1K

Ein Utility-Programm, das Sie gut als Unterprogramm in Ihren eigenen Programmen verwenden können.

Das Programm sortiert 20 Zahlen (oder mehr, wenn Sie das Programm entsprechend modifizieren) in absteigender Reihenfolge, also von den höchsten zur niedrigsten Zahl.

```
 5 DIM A(20)
10 FOR I=1 TO 20
15 PRINT I
20 INPUT A(I)
25 CLS
30 NEXT I
35 FOR I=19 TO 1 STEP -1
40 FOR J=1 TO I
45 IF A(J+1)<A(J) THEN GOTO 65
50 LET A=A(J+1)
55 LET A(J+1)=A(J)
60 LET A(J)=A
65 NEXT J
70 NEXT I
75 FOR I=1 TO 20
80 PRINT A(I)
85 NEXT I
```

```
3574
3333
246
99
77
66
44
22
8
8
6
6
5
5
4
4
3
2
2
```

Musikprogramm 16K

Ein Programm, das ohne jeden technischen Aufwand, mit Ausnahme eines Mittel- oder Kurzwellenradios, den Sinclair zum "Musikanten" macht. Jeder Computer "sendet" ja auf verschiedenen Frequenzen Signale aus, die durch die verschiedenen Arbeitstakte erzeugt werden.

So kann man Programmläufe akustisch überprüfen. Im "FAST"-Modus hat jede Schleife ihre eigene Kennung und so ist es leicht möglich zu kontrollieren, ob eine bestimmte Schleife überhaupt abgearbeitet wird, bzw. in welchem Programmteil der Sinclair gerade "spielt".

Im vorliegenden Programm verwendet man eine an und für sich nutzlose Schleife, die durch REMs verlängert ist. Durch Zufallszahlen springt er in der Schleife, so daß der Abstand zum NEXT sich verlängert oder verkürzt.

Zum Abhören der "Musik" verwendet man ein kleines Mittelwellenradio. Etwa ab 560 m sind dann die Signale des Computers zu hören. Bessere Ergebnisse erzielt man noch mit einem Kurzwellenempfänger, den man ebenso wie das Mittelwellenradio in unmittelbare Nähe des Gerätes bringt. Auf dem Kurzwellenempfänger findet man einzelne Frequenzen in den kürzeren Bändern, auf denen "Radio Sinclair" seine Hitparade ausstrahlt.

Ausbaumöglichkeiten:

Von Zeile 30 bis Zeile 900 hat man Platz, um andere Noten- und Dauereingaben zu machen. In den Zeilen 1000 bis 9000 kann man versuchen, eine Tonleiter herzustellen, indem man mehr REMs einfügt oder die REMs durch alphanumerische Zeichen erweitert.

Wolfgang Zwangsleitner

```
   5 FAST
  10 DIM N(1000)
  20 DIM D(1000)
  30 FOR I=1 TO 1000
  40 LET N(I)=(INT (RND*8)+1)*10
00
  50 LET D(I)=(INT (RND*8)+1)*10
  60 NEXT I
 900 FOR I=1 TO 1000
 910 FOR Y=1 TO D(I)
 920 GOTO N(I)
1000 REM
2000 REM
3000 REM
4000 REM
5000 REM
6000 REM
7000 REM
8000 REM
9000 NEXT Y
9010 NEXT I
```

Alphabetisches Sortierprogramm 16K

Mit diesem Programm ist es auf dem ZX 81 möglich, alphanumerische Zeichenketten (also z.B. Namen) alphabetisch zu sortieren.

Nach Eingabe der Anzahl der zu sortierenden Worte und der Länge des längsten Wortes schaltet der ZX 81 in den FAST-Mode und beginnt mit dem Sortieren.

Wenn Sie einen ZX-Printer haben, können Sier die Effizienz des Programmes erhöhen, indem Sie Zeile 260 von PRINT auf LPRINT ändern.

```
   1 REM ALPHABETISCHES
         SORTIERPROGRAMM
  10 PRINT "ANZAHL DER "
  15 PRINT "ZU SORTIERENDEN WORT
E?"
  20 INPUT W
  30 PRINT "MAXIMALE LAENGE EINE
S WORTES?"
  40 INPUT L
  50 DIM A$(W,L)
  60 FOR A=1 TO W
  70 INPUT A$(A)
  80 NEXT A
  85 FAST
  90 LET A=0
 100 LET B=A
 110 LET C=A
 120 LET C=C+1
 130 IF C=W THEN GOTO 235
 140 LET A=C
 150 LET B=A+1
 160 IF A$(B)<A$(A) THEN LET A=B
 170 LET B=B+1
 180 IF B<=W THEN GOTO 160
 190 IF C=A THEN GOTO 120
 200 LET B$=A$(A)
 210 LET A$(A)=A$(C)
 220 LET A$(C)=B$
 230 GOTO 120
 235 SLOW
 240 FOR A=1 TO W
 250 SCROLL
 260 PRINT A$(A)
 270 NEXT A
```

Groß-/ Kleinschreibung 16K

Mit diesem Programm ist es möglich, auf dem Sinclair ZX 80/81-Drucker bis zu 128 verschiedene selbstprogrammierte Buchstaben, Zeichen oder Symbole auszugeben.

Da zwei Zeichensätze benutzt werden, ist auch Groß-/Kleinschreibung möglich.
Programm-Erläuterungen:
9000-9010 Reservierung eines freien Bereiches am Ende des
9600-9630 16K-Speichers; dorthin werden ein abgewandeltes Druckerprogramm aus dem ROM sowie 2 Zeichengeneratoren (C$ und D$) geschrieben.
9020-9090 Texteingabe und Wahl des Zeichenkettengenerators (Adresse 30720 oder 31232); Textlänge max. 32 Zeichen
9240-9490 Routinen zur Programmierung bzw. Änderung der Zeichengeneratoren
9555-9556 SAVE-Unterprogramm
9990-9999 Ausgabe des eingegebenen Textes
Nach dem Laden startet das Programm von selbst. Der Aufbau der Zeichengeneratoren gleicht dem des ROM-Generators (ab Adr. 7680). Alle Zeichen sind in einer 8x8-Matrix aufgebaut, zum Beispiel "S":

```
00111100 = 60
01000010 = 66
01000000 = 64
00111100 = 60
00000010 =  2
01000010 = 66
00111100 = 60
00000000 =  0
```

Die Zahlen sind im Zeichengenerator einfach hintereinandergereiht (S=60,66,...60,0), wobei für jedes Zeichen 8 Byte verbraucht werden. Die Reihenfolge der Zeichen entspricht ihrem Sinclair-Code. So stehen die Zahlen für "S" (Code 56) in der 448. (56x8) bis 455. Adresse des Zeichengenerators. Die Programmierung der Zeichengeneratoren wird auf folgende Weise vorgenommen: DIM C$ (bzw. D$) (512); GOTO 9240 (bzw. 9440); Zeichen, das programmiert werden soll (zum Beispiel "S"); 1. Zahl des Zeichens (bei "S" 60); NEWLINE; 2.Zahl; NEWLINE;...letzte Zahl; NEWLINE; nächstes Zeichen oder nur NEWLINE (=Ende der Programmierung).
Soll dieses Programm als Druckroutine in einem Hauptprogramm (zum Beispiel Texteditor) verwendet werden, müssen die Zeilen 9030 und 9031 gelöscht und Zeile 9999 in 9999 RETURN geändert werden. Nachdem T$ im Hauptprogramn definiert ist, kann es mit GOSUB 9000 ausgedruckt werden.

```
Groß/klein-Schreibung
mit dem ZX-Drucker:

9000 REM * CHARACTER GENERATOR *
9001 REM  VON
          ULRICH STAUDER
          IM GROSSEN FELD 1
          3400 GOETTINGEN
9004 POKE 16389,120
9005 REM RAMTOP=30720
9006 GOSUB 9600
9008 POKE 31800,63
9010 POKE 31857,201
9020 DIM A$(32,8)
9030 PRINT "TEXT EINGEBEN:"
9031 INPUT T$
9035 IF LEN T$>32 THEN LET T$=T$
(1 TO 32)
9040 PRINT T$
9045 LET I=31232
9050 FOR S=1 TO 32
9052 IF CODE T$>127 THEN LET I=3
0720
9054 IF CODE T$>127 THEN LET T$(
1)=CHR$ (CODE T$-128)
9065 FOR Z=1 TO 8
9070 LET A$(S,Z)=CHR$ PEEK (I+CO
DE T$*8+Z-2)
9075 NEXT Z
9080 LET T$=T$(2 TO )
9084 LET I=31232
9085 IF T$="" THEN GOTO 9990
9090 NEXT S
9240 INPUT T$
9245 IF T$="" THEN GOTO 9600
9250 FOR I=CODE T$*8 TO CODE T$*
8+7
9260 INPUT S
9270 LET C$(I)=CHR$ S
9280 NEXT I
9290 GOTO 9240
9440 INPUT T$
9445 IF T$="" THEN GOTO 9600
9450 FOR I=CODE T$*8 TO CODE T$*
8+7
9460 INPUT S
9470 LET D$(I)=CHR$ S
9480 NEXT I
9490 GOTO 9440
9555 SAVE "C█"
9556 GOTO 9000
9600 FOR I=0 TO 511
9605 IF I<113 THEN POKE 31744+I,
PEEK (2161+I)
9610 POKE 31232+I,CODE C$(I+1)
9615 POKE 30720+I,CODE D$(I+1)
9620 NEXT I
9630 RETURN
9990 FOR S=1 TO 32
9991 FOR Z=1 TO 8
9992 POKE 32255+Z+8*(S-1),CODE A
$(S,Z)
9993 NEXT Z
9994 NEXT S
9995 FOR I=0 TO 31
9996 POKE 16444+I,I
9997 NEXT I
9998 LET I=USR 31744
9999 GOTO 9020

Beispiel für einen Zeichensatz:

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890
 £öü[](){}<>?!*µΩß:;=+-*/,.%"

CHIP - das µComputer-Fachmagazin
```

ZX Taschenrechner 1K

Dieses Programm ist für Sinclair-Computer mit 8K-ROM geschrieben. Es läuft auch mit nur 1K-Ram, jedoch sollten dann die PRINT-Befehle in den Zeilen 80 und 200 auf ein Minimum gekürzt oder ganz gestrichen werden.

Dieses Programm erlaubt es, mit dem ZX-Computer wie mit einem Taschenrechner zu arbeiten. Die Eingabe der Operationen erfolgt nur durch Tippen einer Taste. Es braucht weder in den F-Modus gegangen werden, noch muß die SHIFT-Taste gedrückt werden. Die Tastaturbelegung ist weitestgehend gleich geblieben, jedoch liegt nun die Potenzierungsfunktion auf der Y-Taste.

Hat man sich einmal vertippt, so wird durch einfaches Drücken der NEW LINE-Taste die letzte Eingabe gelöscht.

Beim Rechnen können auch zwei Speicher benutzt werden. Der erste Speicher N, ist ein Festwertspeicher mit der Zahl 57.295779513. Der zweite Speicher P, kann vom Benutzer selbst bestimmt werden.

Drückt man während der Eingabe die Taste C, so kann man den Inhalt des Speichers P ändern. Der Speicher P kann durch Druck der Taste P auch in der Rechnung benutzt werden. Der Speicher N findet seine Funktion in der Umrechnung von Sinuswerten. SIN(8) gibt den Sinus in RAD aus, SIN(8/N) gibt den Sinus in DEG.

Soll ein Ergebnis ausgegeben werden, so muß nur auf = gedrückt werden.

Wurde eine nicht definierte Operation eingegeben, so wird der ZX das Programm unterbrechen. Es muß dann wieder mit GOTO 40 gestartet werden. Konnte der ZX ein Ergebnis ausgeben, so wird er Sie nun auffordern, die NEW LINE-Taste zu drücken, um eine neue Rechnung eingeben zu können. Wird das Programm mit N/L nun wieder gestartet, so geht der Speicher P nicht verloren.

Joachim Glaubrecht

```
  10 LET A$=".0123456789ASN *CAT
N TAN SGN ABS SQR (-+=PIN)PSIN I
NT ACS TU/COS EXP **LN "
  20 LET N=180/PI
  30 LET P=1
  40 LET B$=""
  50 PAUSE 4E4
  60 LET C$=INKEY$
  70 IF C$<>"C" THEN GOTO 110
  80 PRINT AT 21,0;"SPEICHER P=?
"
  90 INPUT P
 100 GOTO 160
 110 IF C$<>CHR$ 118 THEN GOTO 1
40
 120 LET B$=B$( TO LEN B$-1)
 130 GOTO 160
 140 IF CODE C$<27 OR CODE C$>63
 THEN GOTO 50
 150 LET B$=B$+A$(CODE C$-26)
 160 CLS
 170 PRINT B$
 180 IF C$<>"L" THEN GOTO 50
 190 PRINT VAL B$( TO LEN B$-1)
 200 PRINT AT 21,0;"FUER NEUE RE
CHNUNG N/L"
 210 PAUSE 4E4
 220 CLS
 230 GOTO 40
```

Geordnete Paare und Tripel 16K

Dieses Programm druckt Ihnen entweder auf dem Bildschirm oder - besser - auf dem ZX-Printer die geordneten Paare oder Tripel von zwei bzw. drei eingegebenen Mengen aus. Mathematisch ausgedrückt also MxM und MxMxM.

Die Elemente werden pro Menge in einer Zeile eingegeben und zwar direkt ohne Zwischenraum. Fünf Elemente würden dann so aussehen: "ABCD1".

Elemente können mit Buchstaben oder Zahlen bezeichnet werden, jedes Element mit nur einem Buchstaben oder nur einer Zahl.

Jede Menge kann höchstens aus 300 Elementen bestehen. Über diese Einschränkung sollten Sie sich nicht den Kopf zerbrechen:

Die Tripel von 3 Mengen mit je 300 Elementen würden einen Printerausdruck von mehr als 200 Kilometern Länge ergeben (also ungefähr die Strecke München-Würzburg).

Das Paar-Beispiel wurde mit zwei Mengen zu je 5 Elementen erstellt, das Tripel-Beispiel mit 3 Mengen zu je 10 Elementen.

```
   5 CLS
   7 GOSUB 2000
  10 LET X=2
```

```
  20 IF S=1 THEN LPRINT TAB 3;"P
AARE ODER TRIPEL (P/T)?"
  22 IF S=1 THEN LPRINT
  23 IF S=1 THEN LPRINT
  25 IF S=0 THEN PRINT TAB 3;"PA
ARE ODER TRIPEL (P/T)?"
  30 IF INKEY$="" THEN GOTO 30
  40 IF INKEY$="T" THEN LET X=3
  50 IF NOT (INKEY$="P" OR INKEY
$="T") THEN GOTO 30
  55 LET A$=INKEY$
  60 DIM A(300)
  70 DIM B(300)
  80 IF X=3 THEN DIM C(300)
  90 CLS
 100 PRINT AT 3,3;"MENGE "
 105 PRINT AT 3,11;"?"
 110 FOR A=1 TO X
 120 PRINT AT 3,9;A
 130 INPUT M$
 140 FOR I=1 TO 300
 150 IF A=1 THEN LET A(I)=CODE M
$(I TO )
 160 IF A=2 THEN LET B(I)=CODE M
$(I TO )
 170 IF A=3 THEN LET C(I)=CODE M
$(I TO )
 180 IF M$(I TO )="" AND A=1 THE
N LET F=I-1
 190 IF M$(I TO )="" AND A=2 THE
N LET G=I-1
 200 IF M$(I TO )="" AND A=3 THE
N LET H=I-1
 210 IF M$(I TO )="" THEN GOTO 2
30
 220 NEXT I
 230 NEXT A
 235 CLS
 240 IF A$="T" THEN GOTO 510
 250 FOR K=1 TO F
 260 FOR J=1 TO G
 270 IF S=0 THEN PRINT "(";CHR$
A(K);"/";CHR$ B(J);"),";
 275 IF S=1 THEN LPRINT "(";CHR$
 A(K);"/";CHR$ B(J);"),";
 280 NEXT J
 290 NEXT K
 300 GOTO 1000
 510 FOR K=1 TO F
 520 FOR J=1 TO G
 530 FOR L=1 TO H
 540 IF S=0 THEN PRINT "(";CHR$
A(K);"/";CHR$ B(J);"/";CHR$ C(L)
;"),";
 545 IF S=1 THEN LPRINT "(";CHR$
 A(K);"/";CHR$ B(J);"/";CHR$ C(L
);"),";
 550 NEXT L
 560 NEXT J
 570 NEXT K
1000 IF S=0 THEN PRINT AT 21,0;"
FERTIG. NOCHEINMAL?"
1003 IF S=1 THEN LPRINT
1004 IF S=1 THEN LPRINT
1005 IF S=1 THEN LPRINT "FERTIG.
 NOCHEINMAL?"
1010 IF INKEY$="" THEN GOTO 1010
1020 IF INKEY$="J" THEN GOTO 1
1030 IF NOT INKEY$="N" THEN GOTO
 1010
1040 CLS
1050 PRINT AT 6,0;"AUF WIEDERSEH
EN"
1060 STOP
2000 PRINT "AUF BILDSCHIRM ODER
AUF DRUCKER?"
2010 IF INKEY$="" THEN GOTO 2010
2020 IF INKEY$="D" THEN LET S=1
2030 IF INKEY$="B" THEN LET S=0
2040 IF NOT (INKEY$="D" OR INKEY
$="B") THEN GOTO 2010
2050 RETURN
```

```
   PAARE ODER TRIPEL (P/T)?

(A/1/L),(A/1/M),(A/1/N),(A/1/O),
(A/1/P),(A/1/Q),(A/1/R),(A/1/S),
(A/1/T),(A/1/U),(A/2/L),(A/2/M),
(A/2/N),(A/2/O),(A/2/P),(A/2/Q),
(A/2/R),(A/2/S),(A/2/T),(A/2/U),
(A/3/L),(A/3/M),(A/3/N),(A/3/O),
(A/3/P),(A/3/Q),(A/3/R),(A/3/S),
(A/3/T),(A/3/U),(A/4/L),(A/4/M),
(A/4/N),(A/4/O),(A/4/P),(A/4/Q),
(A/4/R),(A/4/S),(A/4/T),(A/4/U),
(A/5/L),(A/5/M),(A/5/N),(A/5/O),
(A/5/P),(A/5/Q),(A/5/R),(A/5/S),
(A/5/T),(A/5/U),(A/6/L),(A/6/M),
(A/6/N),(A/6/O),(A/6/P),(A/6/Q),
(A/6/R),(A/6/S),(A/6/T),(A/6/U),
(A/7/L),(A/7/M),(A/7/N),(A/7/O),
(A/7/P),(A/7/Q),(A/7/R),(A/7/S),
(A/7/T),(A/7/U),(A/8/L),(A/8/M),
(A/8/N),(A/8/O),(A/8/P),(A/8/Q),
(A/8/R),(A/8/S),(A/8/T),(A/8/U),
(A/9/L),(A/9/M),(A/9/N),(A/9/O),
(A/9/P),(A/9/Q),(A/9/R),(A/9/S),
(A/9/T),(A/9/U),(A/0/L),(A/0/M),
(A/0/N),(A/0/O),(A/0/P),(A/0/Q),
(A/0/R),(A/0/S),(A/0/T),(A/0/U),
(B/1/L),(B/1/M),(B/1/N),(B/1/O),
(B/1/P),(B/1/Q),(B/1/R),(B/1/S),
(B/1/T),(B/1/U),(B/2/L),(B/2/M),
(B/2/N),(B/2/O),(B/2/P),(B/2/Q),
(B/2/R),(B/2/S),(B/2/T),(B/2/U),
(B/3/L),(B/3/M),(B/3/N),(B/3/O),
(B/3/P),(B/3/Q),(B/3/R),(B/3/S),
(B/3/T),(B/3/U),(B/4/L),(B/4/M),
(B/4/N),(B/4/O),(B/4/P),(B/4/Q),
(B/4/R),(B/4/S),(B/4/T),(B/4/U),
(B/5/L),(B/5/M),(B/5/N),(B/5/O),
(B/5/P),(B/5/Q),(B/5/R),(B/5/S),
(B/5/T),(B/5/U),(B/6/L),(B/6/M),
(B/6/N),(B/6/O),(B/6/P),(B/6/Q),
(B/6/R),(B/6/S),(B/6/T),(B/6/U),
(B/7/L),(B/7/M),(B/7/N),(B/7/O),
(B/7/P),(B/7/Q),(B/7/R),(B/7/S),
(B/7/T),(B/7/U),(B/8/L),(B/8/M),
(B/8/N),(B/8/O),(B/8/P),(B/8/Q),
(B/8/R),(B/8/S),(B/8/T),(B/8/U),
(B/9/L),(B/9/M),(B/9/N),(B/9/O),
(B/9/P),(B/9/Q),(B/9/R),(B/9/S),
(B/9/T),(B/9/U),(B/0/L),(B/0/M),
(B/0/N),(B/0/O),(B/0/P),(B/0/Q),
(B/0/R),(B/0/S),(B/0/T),(B/0/U),
(C/1/L),(C/1/M),(C/1/N),(C/1/O),
(C/1/P),(C/1/Q),(C/1/R),(C/1/S),
(C/1/T),(C/1/U),(C/2/L),(C/2/M),
(C/2/N),(C/2/O),(C/2/P),(C/2/Q),
(C/2/R),(C/2/S),(C/2/T),(C/2/U),
(C/3/L),(C/3/M),(C/3/N),(C/3/O),
(C/3/P),(C/3/Q),(C/3/R),(C/3/S),
(C/3/T),(C/3/U),(C/4/L),(C/4/M),
(C/4/N),(C/4/O),(C/4/P),(C/4/Q),
(C/4/R),(C/4/S),(C/4/T),(C/4/U),
(C/5/L),(C/5/M),(C/5/N),(C/5/O),
(C/5/P),(C/5/Q),(C/5/R),(C/5/S),
(C/5/T),(C/5/U),(C/6/L),(C/6/M),
(C/6/N),(C/6/O),(C/6/P),(C/6/Q),
(C/6/R),(C/6/S),(C/6/T),(C/6/U),
(C/7/L),(C/7/M),(C/7/N),(C/7/O),
(C/7/P),(C/7/Q),(C/7/R),(C/7/S),
(C/7/T),(C/7/U),(C/8/L),(C/8/M),
(C/8/N),(C/8/O),(C/8/P),(C/8/Q),
(C/8/R),(C/8/S),(C/8/T),(C/8/U),
```

```
(C/9/L) , (C/9/M) , (C/9/N) , (C/9/O) ,
(C/9/P) , (C/9/Q) , (C/9/R) , (C/9/S) ,
(C/9/T) , (C/9/U) , (C/0/L) , (C/0/M) ,
(C/0/N) , (C/0/O) , (C/0/P) , (C/0/Q) ,
(C/0/R) , (C/0/S) , (C/0/T) , (C/0/U) ,
(D/1/L) , (D/1/M) , (D/1/N) , (D/1/O) ,
(D/1/P) , (D/1/Q) , (D/1/R) , (D/1/S) ,
(D/1/T) , (D/1/U) , (D/2/L) , (D/2/M) ,
(D/2/N) , (D/2/O) , (D/2/P) , (D/2/Q) ,
(D/2/R) , (D/2/S) , (D/2/T) , (D/2/U) ,
(D/3/L) , (D/3/M) , (D/3/N) , (D/3/O) ,
(D/3/P) , (D/3/Q) , (D/3/R) , (D/3/S) ,
(D/3/T) , (D/3/U) , (D/4/L) , (D/4/M) ,
(D/4/N) , (D/4/O) , (D/4/P) , (D/4/Q) ,
(D/4/R) , (D/4/S) , (D/4/T) , (D/4/U) ,
(D/5/L) , (D/5/M) , (D/5/N) , (D/5/O) ,
(D/5/P) , (D/5/Q) , (D/5/R) , (D/5/S) ,
(D/5/T) , (D/5/U) , (D/6/L) , (D/6/M) ,
(D/6/N) , (D/6/O) , (D/6/P) , (D/6/Q) ,
(D/6/R) , (D/6/S) , (D/6/T) , (D/6/U) ,
(D/7/L) , (D/7/M) , (D/7/N) , (D/7/O) ,
(D/7/P) , (D/7/Q) , (D/7/R) , (D/7/S) ,
(D/7/T) , (D/7/U) , (D/8/L) , (D/8/M) ,
(D/8/N) , (D/8/O) , (D/8/P) , (D/8/Q) ,
(D/8/R) , (D/8/S) , (D/8/T) , (D/8/U) ,
(D/9/L) , (D/9/M) , (D/9/N) , (D/9/O) ,
(D/9/P) , (D/9/Q) , (D/9/R) , (D/9/S) ,
(D/9/T) , (D/9/U) , (D/0/L) , (D/0/M) ,
(D/0/N) , (D/0/O) , (D/0/P) , (D/0/Q) ,
(D/0/R) , (D/0/S) , (D/0/T) , (D/0/U) ,
(E/1/L) , (E/1/M) , (E/1/N) , (E/1/O) ,
(E/1/P) , (E/1/Q) , (E/1/R) , (E/1/S) ,
(E/1/T) , (E/1/U) , (E/2/L) , (E/2/M) ,
(E/2/N) , (E/2/O) , (E/2/P) , (E/2/Q) ,
(E/2/R) , (E/2/S) , (E/2/T) , (E/2/U) ,
(E/3/L) , (E/3/M) , (E/3/N) , (E/3/O) ,
(E/3/P) , (E/3/Q) , (E/3/R) , (E/3/S) ,
(E/3/T) , (E/3/U) , (E/4/L) , (E/4/M) ,
(E/4/N) , (E/4/O) , (E/4/P) , (E/4/Q) ,
(E/4/R) , (E/4/S) , (E/4/T) , (E/4/U) ,
(E/5/L) , (E/5/M) , (E/5/N) , (E/5/O) ,
(E/5/P) , (E/5/Q) , (E/5/R) , (E/5/S) ,
(E/5/T) , (E/5/U) , (E/6/L) , (E/6/M) ,
(E/6/N) , (E/6/O) , (E/6/P) , (E/6/Q) ,
(E/6/R) , (E/6/S) , (E/6/T) , (E/6/U) ,
(E/7/L) , (E/7/M) , (E/7/N) , (E/7/O) ,
(E/7/P) , (E/7/Q) , (E/7/R) , (E/7/S) ,
(E/7/T) , (E/7/U) , (E/8/L) , (E/8/M) ,
(E/8/N) , (E/8/O) , (E/8/P) , (E/8/Q) ,
(E/8/R) , (E/8/S) , (E/8/T) , (E/8/U) ,
(E/9/L) , (E/9/M) , (E/9/N) , (E/9/O) ,
(E/9/P) , (E/9/Q) , (E/9/R) , (E/9/S) ,
(E/9/T) , (E/9/U) , (E/0/L) , (E/0/M) ,
(E/0/N) , (E/0/O) , (E/0/P) , (E/0/Q) ,
(E/0/R) , (E/0/S) , (E/0/T) , (E/0/U) ,
(F/1/L) , (F/1/M) , (F/1/N) , (F/1/O) ,
(F/1/P) , (F/1/Q) , (F/1/R) , (F/1/S) ,
(F/1/T) , (F/1/U) , (F/2/L) , (F/2/M) ,
(F/2/N) , (F/2/O) , (F/2/P) , (F/2/Q) ,
(F/2/R) , (F/2/S) , (F/2/T) , (F/2/U) ,
(F/3/L) , (F/3/M) , (F/3/N) , (F/3/O) ,
(F/3/P) , (F/3/Q) , (F/3/R) , (F/3/S) ,
(F/3/T) , (F/3/U) , (F/4/L) , (F/4/M) ,
(F/4/N) , (F/4/O) , (F/4/P) , (F/4/Q) ,
(F/4/R) , (F/4/S) , (F/4/T) , (F/4/U) ,
(F/5/L) , (F/5/M) , (F/5/N) , (F/5/O) ,
(F/5/P) , (F/5/Q) , (F/5/R) , (F/5/S) ,
(F/5/T) , (F/5/U) , (F/6/L) , (F/6/M) ,
(F/6/N) , (F/6/O) , (F/6/P) , (F/6/Q) ,
(F/6/R) , (F/6/S) , (F/6/T) , (F/6/U) ,
(F/7/L) , (F/7/M) , (F/7/N) , (F/7/O) ,
(F/7/P) , (F/7/Q) , (F/7/R) , (F/7/S) ,
(F/7/T) , (F/7/U) , (F/8/L) , (F/8/M) ,
(F/8/N) , (F/8/O) , (F/8/P) , (F/8/Q) ,
(F/8/R) , (F/8/S) , (F/8/T) , (F/8/U) ,
(F/9/L) , (F/9/M) , (F/9/N) , (F/9/O) ,
(F/9/P) , (F/9/Q) , (F/9/R) , (F/9/S) ,
(F/9/T) , (F/9/U) , (F/0/L) , (F/0/M) ,
(F/0/N) , (F/0/O) , (F/0/P) , (F/0/Q) ,
(F/0/R) , (F/0/S) , (F/0/T) , (F/0/U) ,
(G/1/L) , (G/1/M) , (G/1/N) , (G/1/O) ,
(G/1/P) , (G/1/Q) , (G/1/R) , (G/1/S) ,
(G/1/T) , (G/1/U) , (G/2/L) , (G/2/M) ,
(G/2/N) , (G/2/O) , (G/2/P) , (G/2/Q) ,
(G/2/R) , (G/2/S) , (G/2/T) , (G/2/U) ,
(G/3/L) , (G/3/M) , (G/3/N) , (G/3/O) ,
(G/3/P) , (G/3/Q) , (G/3/R) , (G/3/S) ,
(G/3/T) , (G/3/U) , (G/4/L) , (G/4/M) ,
(G/4/N) , (G/4/O) , (G/4/P) , (G/4/Q) ,
(G/4/R) , (G/4/S) , (G/4/T) , (G/4/U) ,
(G/5/L) , (G/5/M) , (G/5/N) , (G/5/O) ,
(G/5/P) , (G/5/Q) , (G/5/R) , (G/5/S) ,
(G/5/T) , (G/5/U) , (G/6/L) , (G/6/M) ,
(G/6/N) , (G/6/O) , (G/6/P) , (G/6/Q) ,
(G/6/R) , (G/6/S) , (G/6/T) , (G/6/U) ,
(G/7/L) , (G/7/M) , (G/7/N) , (G/7/O) ,
(G/7/P) , (G/7/Q) , (G/7/R) , (G/7/S) ,
(G/7/T) , (G/7/U) , (G/8/L) , (G/8/M) ,
(G/8/N) , (G/8/O) , (G/8/P) , (G/8/Q) ,
(G/8/R) , (G/8/S) , (G/8/T) , (G/8/U) ,
(G/9/L) , (G/9/M) , (G/9/N) , (G/9/O) ,
(G/9/P) , (G/9/Q) , (G/9/R) , (G/9/S) ,
(G/9/T) , (G/9/U) , (G/0/L) , (G/0/M) ,
(G/0/N) , (G/0/O) , (G/0/P) , (G/0/Q) ,
(G/0/R) , (G/0/S) , (G/0/T) , (G/0/U) ,
(H/1/L) , (H/1/M) , (H/1/N) , (H/1/O) ,
(H/1/P) , (H/1/Q) , (H/1/R) , (H/1/S) ,
(H/1/T) , (H/1/U) , (H/2/L) , (H/2/M) ,
(H/2/N) , (H/2/O) , (H/2/P) , (H/2/Q) ,
(H/2/R) , (H/2/S) , (H/2/T) , (H/2/U) ,
(H/3/L) , (H/3/M) , (H/3/N) , (H/3/O) ,
(H/3/P) , (H/3/Q) , (H/3/R) , (H/3/S) ,
(H/3/T) , (H/3/U) , (H/4/L) , (H/4/M) ,
(H/4/N) , (H/4/O) , (H/4/P) , (H/4/Q) ,
(H/4/R) , (H/4/S) , (H/4/T) , (H/4/U) ,
(H/5/L) , (H/5/M) , (H/5/N) , (H/5/O) ,
(H/5/P) , (H/5/Q) , (H/5/R) , (H/5/S) ,
(H/5/T) , (H/5/U) , (H/6/L) , (H/6/M) ,
(H/6/N) , (H/6/O) , (H/6/P) , (H/6/Q) ,
(H/6/R) , (H/6/S) , (H/6/T) , (H/6/U) ,
(H/7/L) , (H/7/M) , (H/7/N) , (H/7/O) ,
(H/7/P) , (H/7/Q) , (H/7/R) , (H/7/S) ,
(H/7/T) , (H/7/U) , (H/8/L) , (H/8/M) ,
(H/8/N) , (H/8/O) , (H/8/P) , (H/8/Q) ,
(H/8/R) , (H/8/S) , (H/8/T) , (H/8/U) ,
(H/9/L) , (H/9/M) , (H/9/N) , (H/9/O) ,
(H/9/P) , (H/9/Q) , (H/9/R) , (H/9/S) ,
(H/9/T) , (H/9/U) , (H/0/L) , (H/0/M) ,
(H/0/N) , (H/0/O) , (H/0/P) , (H/0/Q) ,
(H/0/R) , (H/0/S) , (H/0/T) , (H/0/U) ,
(I/1/L) , (I/1/M) , (I/1/N) , (I/1/O) ,
(I/1/P) , (I/1/Q) , (I/1/R) , (I/1/S) ,
(I/1/T) , (I/1/U) , (I/2/L) , (I/2/M) ,
(I/2/N) , (I/2/O) , (I/2/P) , (I/2/Q) ,
(I/2/R) , (I/2/S) , (I/2/T) , (I/2/U) ,
(I/3/L) , (I/3/M) , (I/3/N) , (I/3/O) ,
(I/3/P) , (I/3/Q) , (I/3/R) , (I/3/S) ,
(I/3/T) , (I/3/U) , (I/4/L) , (I/4/M) ,
(I/4/N) , (I/4/O) , (I/4/P) , (I/4/Q) ,
(I/4/R) , (I/4/S) , (I/4/T) , (I/4/U) ,
(I/5/L) , (I/5/M) , (I/5/N) , (I/5/O) ,
(I/5/P) , (I/5/Q) , (I/5/R) , (I/5/S) ,
(I/5/T) , (I/5/U) , (I/6/L) , (I/6/M) ,
(I/6/N) , (I/6/O) , (I/6/P) , (I/6/Q) ,
(I/6/R) , (I/6/S) , (I/6/T) , (I/6/U) ,
(I/7/L) , (I/7/M) , (I/7/N) , (I/7/O) ,
(I/7/P) , (I/7/Q) , (I/7/R) , (I/7/S) ,
(I/7/T) , (I/7/U) , (I/8/L) , (I/8/M) ,
(I/8/N) , (I/8/O) , (I/8/P) , (I/8/Q) ,
(I/8/R) , (I/8/S) , (I/8/T) , (I/8/U) ,
(I/9/L) , (I/9/M) , (I/9/N) , (I/9/O) ,
(I/9/P) , (I/9/Q) , (I/9/R) , (I/9/S) ,
(I/9/T) , (I/9/U) , (I/0/L) , (I/0/M) ,
(I/0/N) , (I/0/O) , (I/0/P) , (I/0/Q) ,
(I/0/R) , (I/0/S) , (I/0/T) , (I/0/U) ,
(J/1/L) , (J/1/M) , (J/1/N) , (J/1/O) ,
```

```
(J/1/P) , (J/1/Q) , (J/1/R) , (J/1/S) ,
(J/1/T) , (J/1/U) , (J/2/L) , (J/2/M) ,
(J/2/N) , (J/2/O) , (J/2/P) , (J/2/Q) ,
(J/2/R) , (J/2/S) , (J/2/T) , (J/2/U) ,
(J/3/L) , (J/3/M) , (J/3/N) , (J/3/O) ,
(J/3/P) , (J/3/Q) , (J/3/R) , (J/3/S) ,
(J/3/T) , (J/3/U) , (J/4/L) , (J/4/M) ,
(J/4/N) , (J/4/O) , (J/4/P) , (J/4/Q) ,
(J/4/R) , (J/4/S) , (J/4/T) , (J/4/U) ,
(J/5/L) , (J/5/M) , (J/5/N) , (J/5/O) ,
(J/5/P) , (J/5/Q) , (J/5/R) , (J/5/S) ,
(J/5/T) , (J/5/U) , (J/6/L) , (J/6/M) ,
(J/6/N) , (J/6/O) , (J/6/P) , (J/6/Q) ,
(J/6/R) , (J/6/S) , (J/6/T) , (J/6/U) ,
(J/7/L) , (J/7/M) , (J/7/N) , (J/7/O) ,
(J/7/P) , (J/7/Q) , (J/7/R) , (J/7/S) ,
(J/7/T) , (J/7/U) , (J/8/L) , (J/8/M) ,
(J/8/N) , (J/8/O) , (J/8/P) , (J/8/Q) ,
(J/8/R) , (J/8/S) , (J/8/T) , (J/8/U) ,
(J/9/L) , (J/9/M) , (J/9/N) , (J/9/O) ,
(J/9/P) , (J/9/Q) , (J/9/R) , (J/9/S) ,
(J/9/T) , (J/9/U) , (J/0/L) , (J/0/M) ,
(J/0/N) , (J/0/O) , (J/0/P) , (J/0/Q) ,
(J/0/R) , (J/0/S) , (J/0/T) , (J/0/U) ,

FERTIG. NOCHEINMAL?

     PAARE ODER TRIPEL (P/T)?

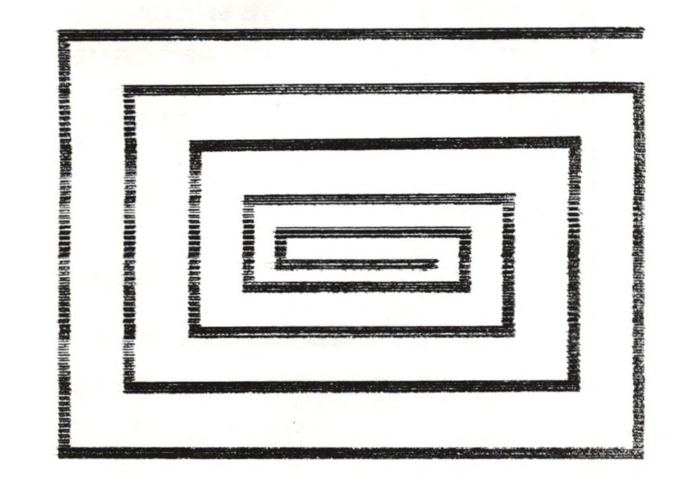
(A/1) , (A/2) , (A/3) , (A/4) , (A/5) , (B
/1) , (B/2) , (B/3) , (B/4) , (B/5) , (C/1
) , (C/2) , (C/3) , (C/4) , (C/5) , (D/1) ,
(D/2) , (D/3) , (D/4) , (D/5) , (E/1) , (E
/2) , (E/3) , (E/4) , (E/5) ,

FERTIG. NOCHEINMAL?
```

Bleistift 1K

Dieses Programm erlaubt Ihnen, mit Hilfe der Cursortasten einfache Grafiken auf den Bildschirm zu zeichnen.

```
   5 LET X=0
  10 LET Y=0
  15 PLOT X,Y
  20 IF INKEY$="8" AND X<53 THEN
 LET X=X+1
  25 IF INKEY$="5" AND X>0 THEN
LET X=X-1
  30 IF INKEY$="7" AND Y<38 THEN
 LET Y=Y+1
  35 IF INKEY$="6" AND Y>0 THEN
LET Y=Y-1
  40 GOTO 15
```



Säulengrafik 16K

Die 37 Programmzeilen wurden für den ZX 81 in BASIC geschrieben. Als erstes wird die Anzahl der zu vergleichenden Zahlen eingegeben. Entsprechend dieser eingegebenen Zahl werden dann zwei Zeichenkettenfelder eingerichtet: Ein Feld für die Bezeichnung des jeweiligen Säulengrafen und ein weiteres für die Höhe des Säulengrafen.

Sollen zehn oder weniger Zahlen verglichen werden, wird der Abstand der Säulengrafen zueinander vergrößert und die zwei Endziffern der Vergleichszahlen neben den Säulenbezeichnungen dargestellt.

Als nächstes müssen dann die Bezeichnung des Säulengrafen und danach der zugehörige Zahlenwert eingegeben werden (2 INPUT-Modi) und zwar die Daten für den höchsten Zahlenwert zuerst und für den niedrigsten als zweites, entsprechend den Abfragen des Computers.

Bei dem gewählten Beispiel des Vergleichs der europäischen Benzinpreise also als erstes I für Italien und danach der höchste Preis mit 1.77, dann D für Deutschland und 1.20 für den niedrigsten Preis.

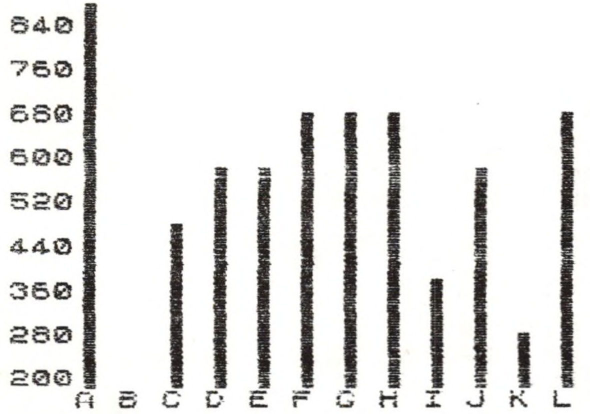
Aus der Differenz zwischen höchstem und niedrigstem Zahlenwert wird nämlich in der Programmfolge das Vergleichsfenster und der Maßstab bestimmt.

Die Differenz der Säulengrafen werden in einem Fenster dargestellt und die Basiswerte unterdrückt, was im allgemeinen zu einer Ausschnttvergrößerung führt (Lupenprinzip).

R. Freudenau

```
4645 REM "19" GRAFISCHE DARSTELL
UNG IN VERGLEICHSSAEULEN COPYR.
DIPL.-ING.R.FREUDENAU,AM TRUXHOF
 16,46DORTMUND50. SINCLAIR ZX 81
4647 REM DIE DARTELLUNG ERFOLGT
IN EINEM FENSTER VON 40 BILDPUNK
TEN
4649 REM EURO-BENZINPREISE APR.1
982:I 1.77;D 1.20;DK 1.67;FR 1.6
4;A 1.55;S 1.53;B 1.52;CH 1.49;G
B 1.47;NL 1.47
4650 PRINT AT 0,0;"WIEVIELE ZAHL
EN SOLLEN DARGESTELLT WERDEN?"
4660 INPUT Z
4670 IF Z>29 THEN PRINT AT 0,0;"
ZAHL NEU EINGEBEN,MEHR ALS 29 NI
CHT DARSTELLBAR"
4680 IF Z>29 THEN GOTO 4660
4690 DIM L$(Z,2)
4700 DIM P$(Z,4)
4705 REM EINGABE DER BIS ZWEISTE
LLIGEN BEZEICHNUNG UND DER ZUGEH
OERIGEN ZAHL BIS 9.99
4710 FOR N=1 TO Z
4720 IF N=1 THEN PRINT AT 0,0;"B
EZEICHNUNG DER HOECHSTEN ZAHL?
"
4730 IF N=2 THEN PRINT AT 0,0;"B
EZEICHNUNG DER KLEINSTEN ZAHL?"
4740 PRINT AT 0,0;"BEZEICHNUG?"
4750 INPUT L$(N)
4760 PRINT AT 0,0;"WELCHE ZAHL?
"
4770 INPUT P$(N)
4780 IF N=Z THEN PRINT AT 0,0;"
"
4790 NEXT N
4795 REM SCHRITTWEITE AUF X-ACHS
E
4800 IF Z>15 THEN LET W=1
4810 IF Z<=15 THEN LET W=2
4820 IF Z<=10 THEN LET W=3
4825 REM PARAMETER DES FENSTERS
4830 LET A=VAL P$(2,1 TO 3)
```

```
4840 LET D=INT (VAL P$(1)-A+1)*1
0
4845 REM MASSTAB
4850 LET M=D/4
4855 REM BEZEICHNUNG DER X-ACHSE
 UND SAEULENDARSTELLUNG DARUEBER
4860 FOR N=1 TO Z
4870 LET T=N*W+1
4880 IF Z>15 THEN LET T=T+1
4890 PRINT AT 20,T;L$(N,1);AT 21
,T;L$(N,2)
4900 IF Z<=10 THEN PRINT AT 20,T
-1;P$(N,3);AT 21,T-1;P$(N,4)
4910 FOR Q=0 TO (VAL P$(N)-A)*10
0/M-0.5
4920 LET X=2*N*W
4930 IF Z>15 THEN LET X=X+2
4940 PLOT X+3,Q+4
4950 NEXT Q
4960 NEXT N
4965 REM BEZEICHNUNG DER Y-ACHSE
4970 LET I=A*100+9*D
4980 FOR S=1 TO 19 STEP 2
4990 PRINT AT S,0;I
5000 LET I=I-D
5010 NEXT S
5015 REM LOESCHE DIM L$ UND P$,D
AMIT DIE EINGEGEBENEN VARIABLEN
ERHALTEN BLEIBEN
```



Mit Cosinus und Sinus zum Erfolg 16K

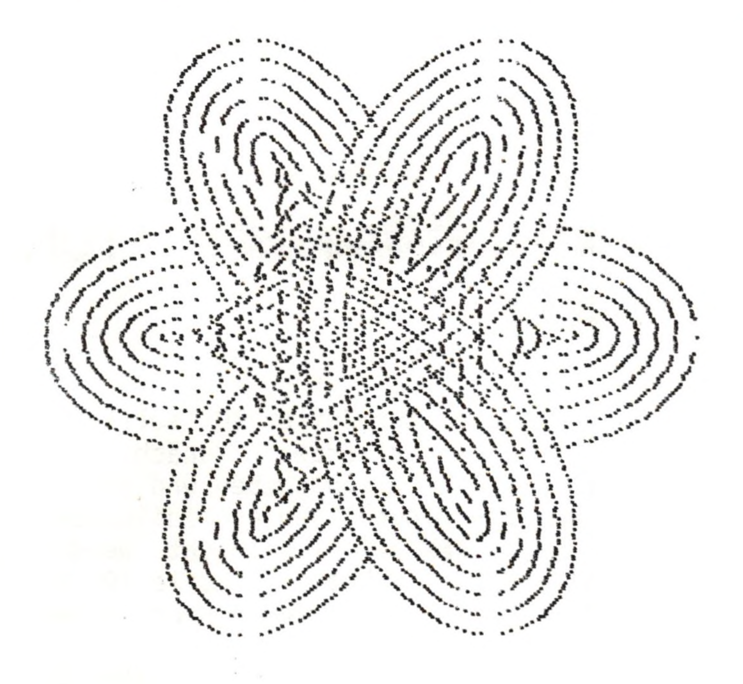
Ein gelungenes Programm mit dem ZX-Printer.
Wichtig:
Achten Sie bitte in Programmzeile 1 genau auf die verwendeten Symbole. Nach dem ersten Durchlauf des Programms werden an Stelle der Punkte andere Zeichen stehen.
Für die Berechnung der Muster benötigt der ZX 81 bis zu zwei Stunden Zeit, ehe der Ausdruck erfolgt! Doch das Ergebnis ist diese Wartezeit wert.
Wenn man Zeile 12 ändert in "12 GOTO 9988" und mit GOTO 9605 das Programm startet, kann man bereits gerechnete Muster erneut ausdrucken lassen ohne lange Wartezeit.

Reinhard Färber

```
   1 REM U▒RND.U▒RND▒▒ .TAN ..
   2 IF PEEK 16388+256*PEEK 1638
9+31744 THEN GOTO 5
   3 PRINT "MEMORY NOT RESERVED"
   4 STOP
   5 FOR I=0 TO 112
   6 POKE 31744+I,PEEK (2161+I)
   7 NEXT I
   8 POKE 31800,63
   9 POKE 31857,201
  10 POKE 16517,95
  11 POKE 16524,79
  12 DIM A$(32,256)
  20 LET F=120/(ABS (A+B)+ABS (3
*B))
  30 FOR L=-3 TO 3 STEP W
  40 FOR I=0 TO 2*PI+PI/D STEP P
I/D
  50 LET X=128+F*((A+B)*COS (I)-
L*B*COS ((A+B)/B*I))
  60 LET Y=128+F*((A+B)*SIN (I)-
L*B*SIN ((A+B)/B*I))
  70 GOSUB 9980
  80 NEXT I
  90 NEXT L
 100 GOTO 9988
9555 SAVE "HAG▒"
9556 SLOW
9557 PRINT "HOCHAUFLOESENDE GRAP
HIK",,
9563 SCROLL
9564 PRINT "BITTE EINGEBEN:"
9565 SCROLL
9570 PRINT "A = ";
9575 INPUT A
9578 PRINT A
9579 SCROLL
9580 PRINT "B = ";
9585 INPUT B
9588 PRINT B
9589 SCROLL
9590 PRINT "D = ";
9595 INPUT D
9598 PRINT D
9599 SCROLL
9600 PRINT "W = ";
9601 INPUT W
9602 PRINT W
9603 SCROLL
9605 LPRINT "A= ";A;"  B= ";B;"
 D= ";D;"  W= ";W
9609 POKE 16389,124
9610 FAST
9611 GOTO 1
9980 REM PLOTS (X,Y) INTO A$
9981 IF X<0 OR X>255 OR Y<0 OR Y
>255 THEN RETURN
9982 LET C=1+INT (X/8)
9983 LET R=256-INT Y
9984 POKE 16526,CODE A$(C,R)
9985 POKE 16527,2**(8*C-INT X-1)
```

```
9986 LET A$(C,R)=CHR$ (USR 16514
)
9987 RETURN
9988 REM PRINTS A$ 8 LINES AT A
TIME
9989 FOR I=0 TO 246 STEP 8
9990 FOR J=1 TO 32
9991 FOR K=1 TO 8
9992 POKE 32255+K+8*(J-1),CODE A
$(J,K+I)
9993 NEXT K
9994 NEXT J
9995 FOR H=0 TO 31
9996 POKE 16444+H,H
9997 NEXT H
9998 LET H=USR 31744
9999 NEXT I
```

A= -3 B= 1 D= 240 W= 0.3

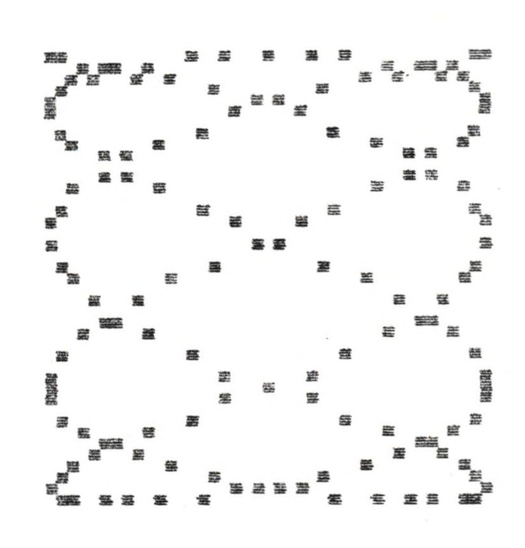


Lissajous-Figuren

1K 16K

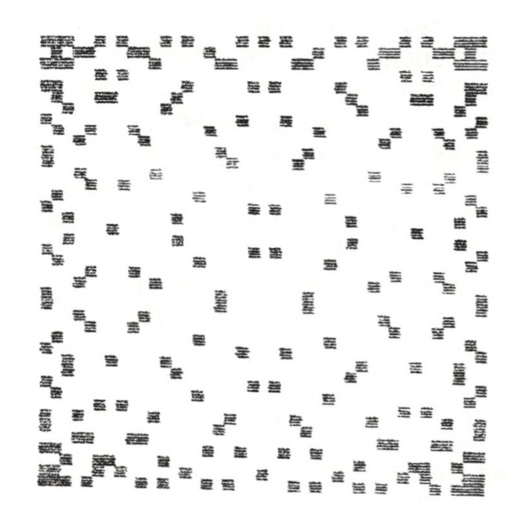
Jules Antoin Lissajous, ein französischer Physiker der von 1822 bis 1880 lebte, machte eine Studie der Bewegung von Teilchen unter dem Einfluß periodischer Bewegungen. Er entdeckte, daß sich Körper unter dem Einfluß dieser Bewegungen in verschiedenen Kurven bewegen.
Die beiden folgenden Programme zeigen, wie derartige Kurven aussehen.
Beim ersten Programm können Sie selbst die Schrittweite und die Ausgangszahlen bestimmen, beim zweiten Programm erledigt das ein Zufallszahlengenerator.
Wenn Sie mit dem Speicherplatz knapp werden, löschen Sie die REM-Zeilen und verkleinern Sie die Zahl 30 in Zeile 100.
Sollten Sie mehr Speicherplatz haben, können Sie das Programm gut erweitern.
Auch wenn Sie der wissenschaftliche Hintergrund nicht interessiert, können Sie mit diesem Programm interessante Muster erzeugen.

STEP 300 Y 9 X 4

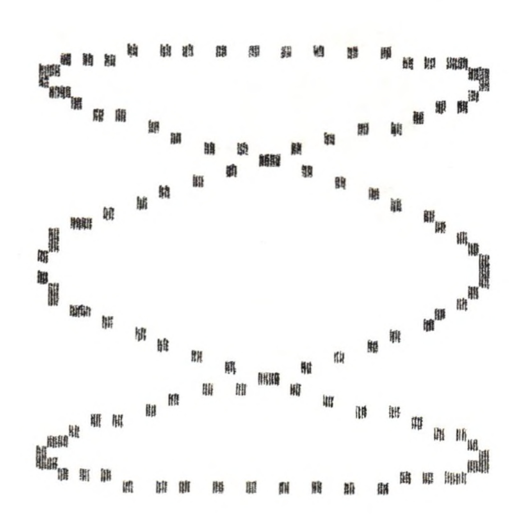


```
 10 REM LISSAJOUS SKETCHPAD
 20 REM BY FRAZER MELTON
 30 PRINT "INPUT STEPS"
 40 INPUT S
 50 PRINT S;" INPUT Y FREQUENCY
"
 55 INPUT Y
 70 PRINT Y;" INPUT X FREQUENCY
"
 80 INPUT X
 85 CLS
 87 PRINT "STEP ";S;"  Y ";Y;"
X ";X
 90 FOR A=0 TO 2*PI STEP 2*PI/S
100 PLOT 20*SIN (A*Y)+30,20*COS
(A*X)+20
110 NEXT A
115 INPUT U$
117 IF U$<>"" THEN COPY
120 CLS
130 RUN
```

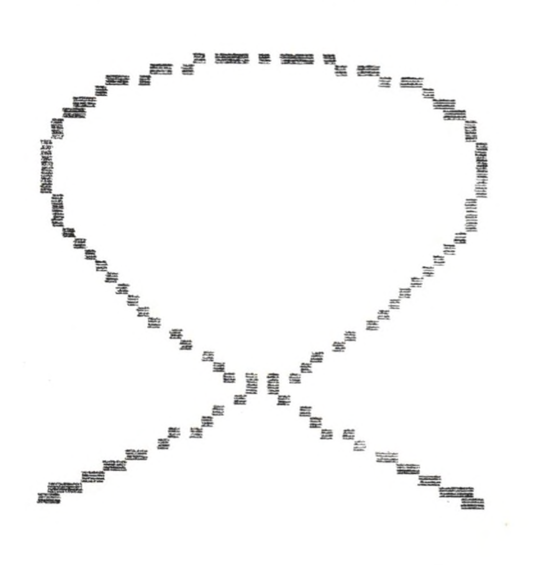
STEP 500 Y 9 X 16



STEP 500 Y 4 X 12



STEP 500 Y 6 X 4



```
  10 REM AUTO-LISSAJOUS
  20 REM MELTON/HARTNELL
  40 LET S=500
  50 LET Y=INT (RND*20)+1
  70 LET X=INT (RND*20)+1
  80 PRINT "STEP ";S;"  Y  ";Y;"
X ";X
  90 FOR A=0 TO 2*PI STEP 2*PI/S
 100 PLOT 20*SIN (A*Y)+30,20*COS
(A*X)+20
 110 NEXT A
 115 INPUT U$
 117 IF U$<>"" THEN COPY
 120 CLS
 130 RUN
```

Hochauflösende Grafik 16K

Wegen der Länge der Zeile 10 sollte im FAST-Mode gearbeitet werden. Zunächst wird das Programm PROG I eingegeben und gestartet. Nach Beendigung kann es zeilenweise bis auf den 1.REM-Befehl gelöscht werden. Der Inhalt der Zeilenkette in Zeile 10 ist der besseren Übersicht wegen noch einmal separat aufgeführt.
Im REM-Befehl in Zeile 1 sind nun die zwei Routinen abgelegt:
ab 16540: gibt eine Grafikzeile (256 mögliche Punkte) an den Drucker aus.
ab 16514: setzt einen Punkt im Druckerpuffer bei der in 16442 angegebenen Position.
Der Druckerpuffer wird gelöscht bei BREAK, STOP, am Programmende und im Direktmodus (also bei nicht-Programmbetrieb).
Um also zum Beispiel an der 1.,100. und 200. Stelle einen Punkt zu setzen, geht man wie folgt vor:

```
10 POKE 16442,1
20 RAND USR 16514
30 POKE 16442,100
```

40 RAND USR 16514
50 POKE 16442,200
60 RAND USR 16514
70 RAND USR 16540
Ein weiters Beispiel ist PROG II. Wird in einem Programm der Zufallsgenerator verwendet, sollte der Unterprogrammaufruf nicht mit RAND geschehen. Es kann zum Beispiel die Form IF USR xxxxx THEN verwendet werden.

Frank Andert

```
(PROG I)

   1 REM (66 BELIEBIGE ZEICHEN)X
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXX
   3 REM      FRANK ANDERT
   4 REM      OSTPREUSSENSTR.14
   5 REM      6670 HOF
   6 REM
  10 LET A$="213A407EE6074704AFE
D6FCB16172323856FAF371F10FDB677C
9213C40AF0620D3FBDBFB8730FBC5060
6DBFB1F30FBAFCB161FF602D3FB10F12
3C110EA3E04D3FBC9"
  20 FOR R=1 TO LEN A$/2
  30 POKE 16513+R,CODE A$(2*R)-2
8+16*(CODE A$(2*R-1)-28)
  40 NEXT R

(PROG II)

  30 LET P=16442
  40 LET U=16514
  50 FOR R=0 TO 2*PI STEP .05
  60 POKE P,31+31*SIN R
  70 RAND USR U
  80 POKE P,95+31*COS R
  90 RAND USR U
 100 POKE P,159-31*SIN R
 110 RAND USR U
 120 POKE P,223-31*COS R
 130 RAND USR U
 140 RAND USR 16540
 150 NEXT R
PRODUZIERT FOLGENDE DEMO-GRAPHIK
```

```
21  3A  40  7E  E5  07  47  04
AF  ED  6F  CB  16  17  23  23
85  6F  AF  37  1F  10  FD  B6
77  C9  21  3C  40  AF  06  20
D3  FB  DB  FB  87  30  FB  C5
06  06  DB  FB  1F  30  FB  AF
CB  16  1F  F6  02  D3  FB  10
F1  23  C1  10  EA  3E  04  D3
FB  C9
```

Kreisquad 1K

Sie geben die Seitenlängen A und B eines Rechteckes ein. Das Rechteck wird in die Schirmmitte gezeichnet, anschließend darum ein Kreis gezogen. Der Durchmesser des Umkreises wird angezeigt.

Martin Bodicky

```
   1 REM "KREISQUAD"
  10 PRINT "EIN:A,B"
  20 INPUT A
  30 INPUT B
  35 FOR X=31-(A/2) TO 31+(A/2)
  37 PLOT X,22+(B/2)
  39 PLOT X,22-(B/2)
  40 NEXT X
  42 FOR X=22-(B/2) TO 22+(B/2)
  44 PLOT 31-(A/2),X
  46 PLOT 31+(A/2),X
  48 NEXT X
  55 LET C=SQR (A**2+B**2)
  68 FOR N=.5 TO 12 STEP .5
  70 PLOT 31+(C/2)*COS (N/6*PI),
22+(C/2)*SIN (N/6*PI)
  72 NEXT N
  80 UNPLOT 0,4
  90 PRINT "RAD=";C
```

Digital 1K

Nach Eingabe einer Zahl zwischen 0 und 9 schreibt der Computer die Zahl in Form einer Sieben-Segment-Anzeige auf den Bildschirm.
Läßt sich auch gut als Unterprogramm für verschiedene Spiele (zum Beispiel für Ausgabe des Punktestandes) verwenden.

Martin Bodicky

```
   1 REM "DIGITAL"
   2 PRINT AT 5,10;"EINGABE"
   4 INPUT Z
   5 CLS
   6 IF Z=10 THEN STOP
  10 FOR X=10 TO 20
  12 IF Z<>1 AND Z<>4 AND Z<>7 T
HEN PLOT X,0
  13 IF Z<>1 AND Z<>7 AND Z<>0 T
HEN PLOT X,10
  14 IF Z<>1 AND Z<>4 THEN PLOT
X,20
  15 NEXT X
  20 FOR Y=1 TO 10
  21 IF Z=2 OR Z=6 OR Z=8 OR Z=0
 THEN PLOT 10,Y
  22 IF Z<>2 THEN PLOT 20,Y
  23 IF Z<>1 AND Z<>2 AND Z<>3 A
ND Z<>7 THEN PLOT 10,Y+10
```

```
  24 IF Z<>5 AND Z<>6 THEN PLOT
20,Y+10
  25 NEXT Y
  30 GOTO 1
```

Kreisel 1K

Das Programm zieht nacheinander zwei Kreise und läßt diesen Doppelkreis scheinbar rotieren. Um die notwendige Durchführungsgeschwindigkeit zu erreichen, werden beim Zeichnen des Kreises die jeweiligen X und Y-Koordinaten gespeichert und danach in einer Schleife abgerufen.

Martin Bodicky

```
   1 REM "KREISEL"
   2 DIM A(12)
   3 DIM B(12)
  20 FOR N=1 TO 12
  30 LET X=32+10*COS (N/6*PI)
  32 LET Y=22+10*SIN (N/6*PI)
  34 LET A(N)=X
  36 LET B(N)=Y
  40 PLOT X,Y
 100 NEXT N
 105 FOR N=.5 TO 11.5
 106 PLOT 32+10*COS (N/6*PI),22+
10*SIN (N/6*PI)
 110 NEXT N
 120 FOR N=1 TO 12
 130 UNPLOT A(N),B(N)
 135 UNPLOT A(N),B(N)
 140 PLOT A(N),B(N)
 150 NEXT N
 160 GOTO 120
```

Schnecke 1K

Zeichnet am Bildschirm eine Schnecke.

Martin Bodicky

```
   1 REM "SCHNECKE"
  10 LET Y=0
  30 FOR N=1 TO 32 STEP .5
  40 PLOT 32+(N*3/10)*COS (N/6*P
I),22+(N*3/10)*SIN (N/6*PI)
  50 NEXT N
  60 FOR N=32 TO 40
  70 PLOT N,14
  80 NEXT N
  90 FOR N=15 TO 42
 100 PLOT N,10
 110 NEXT N
 120 FOR N=15 TO 28
 130 PLOT N,10+Y
 140 LET Y=Y+4/15
 150 NEXT N
 160 FOR N=1 TO 12
 170 PLOT 43+3*COS (N/6*PI),13+3
*SIN (N/6*PI)
 180 NEXT N
 190 FOR N=16 TO 20
 200 PLOT 29+N,N
 210 NEXT N
```

Spirale 1K

Durch scheinbar wahllos hingeworfene Punkte entsteht nach und nach eine Spirale.

Martin Bodicky

```
   1 REM "SPIRALE"
   5 LET X=0
  30 LET N=(RND*600)/10
  31 LET N=(RND*600)/10
  40 PLOT 32+(N*3/10)*COS (N/6*P
I),22+(N*3/10)*SIN (N/6*PI)
  45 LET X=X+1
  47 IF X=800 THEN STOP
  50 GOTO 30
```

Herz 1K

Zeichnet ein Herz auf den Bildschirm und läßt sich vielleicht als Liebeserklärung verwenden....

Martin Bodicky

```
   5 REM "HERZ"
  10 FOR N=13 TO 19 STEP .5
```

```
 20 PLOT 22+8*COS (N/6*PI),30+8
*SIN (N/6*PI)
 30 NEXT N
 40 FOR N=11 TO 17 STEP .5
 50 PLOT 38+8*COS (N/6*PI),30+8
*SIN (N/6*PI)
 60 NEXT N
 70 PLOT 30,33
 80 LET X=32
 90 LET W=28
100 FOR Y=10 TO 24 STEP 2
110 LET X=X-2
120 LET W=W+2
130 PLOT X,Y
140 PLOT W,Y
150 NEXT Y
160 PRINT AT 7,12;"BIRGITT"
```

Bild 1K

Zwei um 90˚ verschobene, ständig wachsende Ellipsen erzeugen nach und nach einen Kreis, was ein interessantes Bild ergibt.

Martin Bodicky

```
  1 REM "BILD"
 30 FOR C=1 TO 20
 68 FOR N=.5 TO 12 STEP .5
 70 PLOT 31+20*COS (N/6*PI),22+
C*SIN (N/6*PI)
 71 PLOT 31+C*COS (N/6*PI),22+2
0*SIN (N/6*PI)
 72 NEXT N
 90 NEXT C
```

Netz 1K

Zeichnet am Bildschirm ein Spinnennetz.

Das Programm

Spinne

das auch in 1K funktioniert, sorgt für den Ausdruck der Spinne. Mit mehr Speicher läßt sich beides kombinieren. Vielleicht fällt Ihnen auch eine Spielidee dazu ein?

Martin Bodicky

```
  1 REM "NETZ"
 10 FOR N=10 TO 53 STEP 2
 15 PLOT N,N*2/3
 16 PLOT N,43-(N*2/3)
 20 NEXT N
 25 FOR N=5 TO 38 STEP 2
 28 PLOT 31,N
 30 NEXT N
 68 FOR N=.5 TO 60 STEP .5
 70 PLOT 31+(N/3.5)*COS (N/6*PI
),22+(N/3.5)*SIN (N/6*PI)
 72 NEXT N
  1 REM "SPINNE"
 20 FOR N=1 TO 12
 30 PLOT 35+8*COS (N/6*PI),20+6
*SIN (N/6*PI)
 35 PLOT 22+5*COS (N/6*PI),20+4
*SIN (N/6*PI)
 38 PLOT 14+3*COS (N/6*PI),20+2
*SIN (N/6*PI)
 40 NEXT N
 50 FOR N=10 TO 20
 60 PLOT N,N-44
 64 PLOT 45-N,N-44
 70 PLOT 45-N,N-3
 74 PLOT N,N-3
 80 NEXT N
 90 FOR N=0 TO 15
 93 PLOT 22,N
 94 PLOT 22,N+24
 96 NEXT N
```

Zinsenberechung 1K

Das "Anlage"-Programm errechnet Ihren Gewinn zum Beispiel für einen Prämiensparvertrag.
Sie geben dazu die monatliche Sparrate, die Laufzeit und den Zinssatz ein. Das Programm errechnet dann Ihre Gesamteinlage, den Betrag, den Sie nach der Laufzeit von Ihrem Konto abheben können und den Zinsengewinn.
Sie können mit dem Programm verschiedene Sparformen durchtesten.

```
  5 LET A=0
 10 PRINT "ANLAGE"
 15 PRINT
 20 PRINT "MONATLICHE ZAHLUNG?"
 25 INPUT B
 30 PRINT B
 35 PRINT "JAHRE?"
 40 INPUT C
 45 PRINT C
 50 PRINT "ZINSEN?"
 55 INPUT D
 60 PRINT D
 65 LET B=B*12
 70 LET E=B*C
 75 FOR I=1 TO C
 80 LET A=(A+B)*(1+D/100)
 85 NEXT I
 90 PRINT "GES.ZAHLUNG:";E;" IN
";C;" JAHREN"
 95 LET A=INT (A*100)/100
100 PRINT "GES.ANLAGE:";A
105 PRINT "GEWINN:";A-E
```

```
ANLAGE

MONATLICHE ZAHLUNG?
500
JAHRE?
3
ZINSEN?
5
GES.ZAHLUNG:18000 IN 3 JAHREN
GES.ANLAGE:19860.75
GEWINN:1860.75
```

Telefonregister 16K

Bezüglich Bedienungskomfort ist dieses Telefonregisterprogramm bestimmt eines der besten, die für den Sinclair ZX 81 geschrieben wurden. Das Programm gibt Ihnen alle nötigen Informationen. Sie haben die Wahl zwischen Eingeben, Korrigieren, Abspeichern und Suchen (wahlweise nach Nummern oder Namen). Die Suchfunktion wurde so angelegt, daß auch Teile des Namens genügen, um die entsprechende Nummer zu finden.
Im Menu gibt Ihnen der Computer jeweils bekannt, wieviele Eingaben noch möglich sind, die Anzahl der Eingaben soll 320 nicht überschreiten. Bei mehr als 50 Eingaben schaltet sich das Programm während des Suchens in den FAST-Modus, um die schon kurze Suchzeit weiter zu verkürzen.
Um eine einwandfreie Funktion des Programmes zu gewährleisten, ist es wichtig, daß sämtliche REM-Zeilen richtig eingegeben werden!

```
  5 REM (C) BY MARTIN GUSS,1982
 10 REM
 15 REM NUR MIT GOTO 1 STARTEN
 20 REM
 25 REM █<<
 30 IF PEEK 16583 THEN GOTO 40
 35 GOTO 1000
 40 LET D=320
 45 DIM A$(D,20)
 50 DIM B$(D,10)
 55 LET X$="  "+A$(1)+B$(1)
 60 GOSUB 130
 65 POKE 16583,0
 70 LET M$="BITTE KUERZEN SIE I
HRE EINGABE"
 75 LET P=280
 80 DIM S$(20)
 85 GOTO 1
100 PRINT AT 0,4;"E I N G A B E
"
105 PRINT ,,"EINGABE NR:"
110 RETURN
115 GOSUB 100
120 GOTO 140
130 FOR E=1 TO D
135 IF PEEK 16583 THEN RETURN
140 PRINT AT 2,11;E
145 PRINT AT 4,0;"NAME (MAX. 20
POS.) ?";X$
150 INPUT N$
155 IF N$="" THEN GOTO 1
160 IF LEN N$<=20 THEN GOTO 180
165 PRINT AT 4,0;M$
170 GOSUB P
175 GOTO 145
180 LET A$(E)=N$
185 IF A$(E)=X$(1 TO 20) THEN G
OTO 150
190 PRINT AT 4,4;":";X$
195 PRINT AT 5,0;N$
200 PRINT AT 7,0;"TELEFONNUMMER
(MAX. 15 POS.) ? "
205 INPUT N$
210 IF N$="" THEN GOTO 1
215 IF LEN N$<=15 THEN GOTO 235
220 PRINT AT 7,0;M$
225 GOSUB P
230 GOTO 200
235 LET B$(E)=N$
240 IF B$(E)=X$(1 TO 15) THEN G
OTO 205
245 PRINT AT 7,13;":";X$
250 PRINT AT 8,0;N$
255 FOR I=4 TO 8
```

```
 260 PRINT AT I,0;X$
 265 NEXT I
 270 NEXT E
 275 GOTO 1
 280 FOR Q=1 TO 50
 285 NEXT Q
 290 RETURN
 300 PRINT "S U C H E"
 305 PRINT ,,,,"1) NACH NAMEN"
 310 PRINT ,,"2) NACH NUMMERN"
 315 PRINT ,,"DRUECKEN SIE DIE E
NTSPRECHENDE  TASTE"
 320 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 320
 325 IF INKEY$="" THEN GOTO 325
 330 LET L$=INKEY$
 335 IF L$<>"1" AND L$<>"2" THEN
GOTO 320
 340 CLS
 350 PRINT "S U C H E"
 360 PRINT AT 2,0;"GEBEN SIE ";(
"DEN NAMEN" AND L$="1")+("DIE NU
MMER" AND L$="2");" EIN,NACH    "
 365 PRINT "DEM ICH SUCHEN SOLL:
"
 370 INPUT N$
 375 IF N$="" THEN GOTO 1
 380 LET S$=N$
 385 IF S$(1 TO 15+(5 AND L$="1"
))=X$(1 TO 15+(5 AND L$="1")) TH
EN GOTO 370
 390 IF LEN N$<=15+(5 AND L$="1"
) THEN GOTO 410
 395 PRINT AT 2,0;M$;X$
 400 GOSUB P
 405 GOTO 360
 410 PRINT AT 4,0;S$
 415 GOSUB P
 420 CLS
 425 IF E>50 THEN FAST
 430 PRINT S$
 435 LET U=1
 440 LET Z=0
 445 PRINT
 450 FOR I=1 TO E-1
 455 IF L$="1" THEN IF A$(I,1 TO
LEN N$)<>N$ THEN GOTO 560
 458 IF L$="2" THEN IF B$(I,1 TO
LEN N$)<>N$ THEN GOTO 560
 460 LET Z=Z+1
 465 PRINT A$(I);"   ";B$(I)
 470 IF Z/U<>18 THEN GOTO 560
 475 SLOW
 480 PRINT AT 21,0;"AUSDRUCK AUF
DRUCKER (J/N) ?"
 485 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 485
 490 IF INKEY$="" THEN GOTO 490
 495 LET O$=INKEY$
 500 IF O$="N" THEN GOTO 525
 505 IF O$<>"J" THEN GOTO 485
 510 PRINT AT 0,0;X$
 515 PRINT AT 21,0;X$
 520 COPY
 525 PRINT AT 21,0;X$
 530 PRINT AT 21,0;"FUER WEITER
N/L"
 535 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 535
 540 IF INKEY$="" THEN GOTO 540
 545 LET U=U+1
 550 CLS
 555 IF E>50 THEN FAST
 560 NEXT I
 565 SLOW
 570 IF Z=0 THEN PRINT AT 0,0;"█
██HTS GEFUNDEN█  "
 575 IF Z=0 THEN GOTO 625
 580 PRINT AT 21,0;"AUSDRUCK (J/
N) ?"
 585 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 585
 590 IF INKEY$="" THEN GOTO 590
```

```
 595 LET O$=INKEY$
 600 IF O$="N" THEN GOSUB 625
 605 IF O$<>"J" THEN GOTO 585
 610 PRINT AT 21,0;X$
 615 PRINT AT 0,0;X$
 620 COPY
 625 PRINT AT 20,0;"FUER MENU N/
L"
 630 PRINT "FUER WEITERE SUCHE >
P<"
 635 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 635
 640 IF INKEY$="" THEN GOTO 640
 645 LET O$=INKEY$
 650 IF O$<>CHR$ 118 AND O$<>"P"
THEN GOTO 635
 655 IF O$="P" THEN GOTO 665
 660 GOTO 1
 665 CLS
 670 GOTO 340
 680 PRINT "K O R R E K T U R"
 685 PRINT AT 2,0;"WELCHE EINGAB
E WOLLEN SIE";X$
 690 PRINT AT 3,0;"KORRIGIEREN ?
";X$
 695 INPUT K
 700 IF K>1 AND K<E AND K=INT K
THEN GOTO 725
 705 PRINT AT 2,0;"IHRE GEWUENSC
HTE ZEILE LIEGT"
 710 PRINT "NICHT INNERHALB DER
GRENZEN."
 715 GOSUB P
 720 GOTO 685
 725 PRINT AT 2,0;"KORRIGIERTE Z
EILE:";K;X$;X$
 730 PRINT AT 4,0;"DIE ALTE ZEIL
E LAUTET:"
 735 PRINT A$(K);"   ";B$(K)
 740 PRINT AT 7,0;"NEUER NAME ?"
;X$
 745 INPUT N$
 750 IF N$="" THEN GOTO 1
 755 IF LEN N$<=20 THEN GOTO 775
 760 PRINT AT 7,0;M$
 765 GOSUB P
 770 GOTO 740
 775 LET S$=N$
 780 IF S$=X$(1 TO 20) THEN GOTO
745
 785 PRINT AT 7,10;":  "
 790 PRINT S$
 795 LET K$=N$
 800 PRINT AT 10,0;"NEUE NUMMER
?";X$
 805 INPUT N$
 810 IF N$="" THEN GOTO 1
 815 IF LEN N$<15 THEN GOTO 835
 820 PRINT AT 10,0;M$
 825 GOSUB P
 830 GOTO 800
 835 LET S$=N$
 840 IF S$=X$(1 TO 20) THEN GOTO
805
 845 PRINT AT 10,10;":  "
 850 PRINT N$
 855 LET A$(K)=K$
 860 LET B$(K)=S$
 865 GOTO 1
 880 LET K$="TEL"
 885 PRINT "DIE WIEVIELTE DATENB
ANK IST"
 890 PRINT "DIESES PROGRAMM ?"
 895 INPUT K
 900 IF K<0 OR K<>INT K THEN GOT
O 895
 905 LET K$=K$+STR$ K
 910 CLS
 915 PRINT "LADEN SIE DIESES PRO
GRAMM UNTER"
```

Zinsenberechnung 16K

```
 920 PRINT ,,TAB 3;K$
 925 PRINT ,,,,"WENN SIE AUFNAHM
EBEREIT SIND,"
 930 PRINT "DRUECKEN SIE IRGENDE
INE TASTE"
 935 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 935
 940 IF INKEY$="" THEN GOTO 940
 945 CLS
 950 SAVE K$
 955 GOTO 1
1000 CLS
1005 PRINT "█████████WOLLEN SIE ██
██████████"
1010 PRINT "█";TAB 31;"█"
1015 PRINT "█ 1  WEITERE EINGABE
N";TAB 31;"█"
1020 PRINT "█     (NOCH ";D-E+1;"
 MOEGLICH)";TAB 31;"█"
1025 PRINT "█";TAB 31;"█"
1030 PRINT "█ 2  KORREKTUR";TAB
31;"█"
1035 PRINT "█";TAB 31;"█"
1040 PRINT "█ 3  SUCHEN (ARBEITS
MODUS)          █"
1045 PRINT "█";TAB 31;"█"
1050 PRINT "█ 4  ABSPEICHERN DES
 PROGRAMMES█"
1055 PRINT "█    MIT ALLEN DATEN
AUF BAND        █"
1060 PRINT "█";TAB 31;"█"
1065 PRINT "████████████████████████
██████████"
1070 PRINT "█UM INS MENU ZURUECK
ZUKEHREN,       █"
1075 PRINT "█DRUECKEN SIE N/L";T
AB 31;"█"
1080 PRINT "████████████████████████
██████████"
1085 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 108
5
1090 IF INKEY$="" THEN GOTO 1090
1095 LET L$=INKEY$
1100 IF L$<"1" OR L$>"4" THEN GO
TO 1085
1105 CLS
1110 IF L$="1" THEN GOTO 115
1115 IF L$="2" THEN GOTO 680
1120 IF L$="3" THEN GOTO 300
1125 GOTO 880
```

```
            WOLLEN SIE

 1  WEITERE EINGABEN
    (NOCH 320 MOEGLICH)

 2  KORREKTUR

 3  SUCHEN (ARBEITSMODUS)

 4  ABSPEICHERN DES PROGRAMMES
    MIT ALLEN DATENAUF BAND

UM INS MENU ZURUECKZUKEHREN,
DRUECKEN SIE N/L
```

Dieses Programm berechnet den Zinsgewinn und das (hoffentliche) Anwachsen Ihres Kapitals bei verschiedenen Sparformen. Das Programm fällt durch gute Grafikdarstellung auf, wäre also zum Beispiel als Blickfang in der Schalterhalle einer Bank geeignet.

Zur Eingabe wird durch die am oberen Bildschirmrand erscheinenden Begriffe "KAPITAL:", "ZINS:" und "LAUFZEIT:" aufgefordert. Sie erscheinen in dieser Reihenfolge und es werden nur Zahlen verlangt. Die nähere Bezeichnung, wie etwa "PROZENT" bei der Zinseingabe und "JAHRE" bei der Laufzeiteingabe (wird nur ein Jahr eingegeben, schreibt das Programm "JAHR") werden vom Program selbsttätig ausgedruckt.

Was nach der Laufzeiteingabe z.B. hinter dem Komma steht, wird vom Programm dezimal bewertet (2.25 Jahre sind also 2 Jahre und 3 Monate). Soweit die Eingabe.

Bis zur Programmzeile 190 sind sicher keine Erläuterungen notwendig. Die Zeile 200 muß sein, weil "K" in Zeile 360 die Zinsformel durchläuft und das "K" danach nicht mehr mit der Eingabe "K" identisch ist.

Um den Zinsgewinn als Einzelwert ermitteln zu können, muß jedoch von "K" nach Zeile 360 die Eingabe "K" subtrahiert werden, wie es in Zeile 430 durch "K-A" geschieht.

"X" ist also der Zinsgewinn und sein Wert wird in Zeile 440 auf zwei Stellen nach dem Komma begrenzt. Dies gilt sinngemäß auch für den "DURCHSCHNITTL. ZINSGEWINN/JAHR" in Zeile 470.

Um zu erreichen, daß bei der grafischen Darstellung die Verhältnisse immer stimmen, wird der Wert "Kapital + Zins" = "K" immer in einer PLOT-Länge von N=38 dargestellt. Die PLOT-Werte für "Kapital" = "K-A" und "Zinsgewinn" = "X" werden ermittelt und in je eine FOR/NEXT-Schleife eingebracht, in der 38 durch sie dividiert wird (Zeile 620 und 670). Das Ergebnis der beiden Divisionen ist jeweils die PLOT-Länge für die entsprechenden Säulen (Zeilen 630 und 680). Durch die Zeile 720 wird erreicht, daß unter die entstandenen Säulen eine Basislinie gezogen wird. Da der am weitesten rechts liegende vertikale PLOT-Befehl für den Punkt 41 ausgegeben wurde, muß der horizontale PLOT-Befehl folgerichtig bei 41 enden.

Auch wenn der Zinsgewinn das Kapital um das dreißigfache übersteigt, wird eine "Ka-

pitalsäule" dargestellt. Bei extremeren Werten wird diese Säule jedoch nicht mehr ausgedruckt. In Zeile 840 muß es deshalb Z*100 heißen, weil in Zeile 260 die Eingabe "Z" durch 100 dividiert wurde, damit der Computer damit arbeiten kann.
Die Zeilen 970-990 sind nicht wichtig, sie sorgen nur für etwas Komfort (am Programmende wird die Länge in Kilobytes ausgedruckt).
Die Zeile 9990 ermöglicht ein Abspeichern mit dem Befehl "RUN 9990" und Zeile 9991 sorgt dafür, daß der Programmablauf nach dem Laden ohne jeden weiteren Befehl beginnt. Der abgeschlossene Speichervorgang wird in diesem Fall nicht durch 0/0, sondern durch den Start des Programmes angezeigt (warum anschließend im Programmlisting das "G" in Zeile 9990 invertiert dargestellt wird, ist auch mir ein Mysterium. Doch es läuft!).

Armin Remy

```
  10 REM ZINSBERECHNUNG
  20 PRINT "MIT DIESEM PROGRAMM
KOENNEN SIE"
  30 PRINT
  40 PRINT "BERECHNEN, WIE SICH
IHR KAPITAL"
  50 PRINT
  60 PRINT "VERHAELT, WENN -ZINS
- UND/ODER"
  70 PRINT
  80 PRINT "-LAUFZEIT- VERAENDER
T WERDEN."
  90 PRINT
 100 PRINT
 110 PRINT "DAS PROGRAMM BEGINNT
, WENN SIE"
 120 PRINT
 130 PRINT ">J< DRUECKEN."
 140 IF INKEY$="" THEN GOTO 140
 150 IF INKEY$="N" THEN GOTO 950
 160 CLS
 170 PRINT "KAPITAL:",
 180 INPUT K
 190 PRINT K
 200 LET A=K
 210 PRINT
 220 PRINT "ZINS:",
 240 INPUT Z
 250 PRINT Z;" PROZENT"
 260 LET Z=Z/100
 270 PRINT
 280 PRINT "LAUFZEIT:",
 300 INPUT J
 310 IF J<2 THEN PRINT J;" JAHR"
 320 IF J>1 THEN PRINT J;" JAHRE
"
 340 REM ZINSFORMEL
 350 FOR N=1 TO J
 360 LET K=K+Z*K
 370 NEXT N
 380 LET K=INT (K*100)/100
 390 PRINT AT 5,0;"-------------
-----------------"
 400 PRINT AT 7,0;K
 410 PRINT AT 7,16;"ANFANGSKAPIT
AL"
 420 PRINT AT 8,16;"+ ZINSGEWINN
"
 430 LET X=K-A
 440 LET X=INT (X*100)/100
 450 PRINT AT 9,0;X
 460 PRINT AT 9,16;"ZINSGEWINN"
 470 PRINT AT 11,0;INT ((X/J)*10
0)/100
 480 PRINT AT 11,16;"DURCHSCHNIT
TL."
 490 PRINT AT 12,16;"ZINSGEWINN/
JAHR"
 500 PRINT AT 13,0;"------------
------------------"
 510 PRINT AT 15,0;"MOECHTEN SIE
EINE GRAPHISCHE"
 520 PRINT AT 16,0;"DARSTELLUNG
DIESER WERTE?"
 530 PRINT AT 21,0;"(J/N)"
 540 IF INKEY$="" THEN GOTO 540
 550 IF INKEY$="N" THEN GOTO 950
 560 CLS
 570 REM BEFEHLE FUER GRAPHIK-AU
FBAU
 580 FOR N=0 TO 38
 590 PLOT 0,N
 600 PLOT 1,N
 610 NEXT N
 620 LET V=38/K*A
 630 FOR N=1 TO V
 640 PLOT 20,N
 650 PLOT 21,N
 660 NEXT N
 670 LET X=38/K*X
 680 FOR N=1 TO X
 690 PLOT 40,N
 700 PLOT 41,N
 710 NEXT N
 720 FOR N=1 TO 41
 730 PLOT N,0
 740 NEXT N
 750 PRINT AT 17,2;K
 760 PRINT AT 19,1;"< KAPITAL"
 770 PRINT AT 20,1;"  + ZINS"
 780 PRINT AT 17,12;K-(K-A)
 790 PRINT AT 19,11;"< KAPITAL"
 800 PRINT AT 17,22;K-A
 810 PRINT AT 19,21;"< ZINS-"
 820 PRINT AT 20,21;"  GEWINN"
 830 PRINT AT 0,0;"BEI EINER LAU
FZEIT VON ";J;" J."
 840 PRINT AT 1,0;"UND EINEM ZIN
S VON ";Z*100;" PROZ."
 850 REM PROGRAMM-DURCHLAUF BEEN
DET
 880 PRINT AT 8,22;">>WEITER-"
 890 PRINT AT 9,22;"MACHEN?<<"
 900 PRINT AT 11,22;"(J/N)"
 910 IF INKEY$="" THEN GOTO 910
 920 IF INKEY$="N" THEN GOTO 950
 930 CLS
 940 GOTO 170
 950 CLS
 960 PRINT AT 11,9;"E N D E"
 970 LET A=(PEEK 16397*256+PEEK
16396)-16509
 980 LET A=INT A/1000
 990 PRINT AT 21,0;"(PROGR.-LAEN
GE = ";A;" K-BYTES)"
1000 GOTO 9999
9990 SAVE "ZINSBERECHNUNG"
9991 GOTO 10
9999 STOP
```

Rechnungsprogramm 16K

Dieses Programm ermöglicht es dem Benützer, mit dem ZX 81 wie mit einer elektronischen Kasse zu arbeiten.

Das Programm speichert 70 verschiedene Produkte mit Namen und Preis. Um die Produkte einzugeben, drücken Sie als Antwort auf das Menu des ZX die Taste 4 ("Ein Produkt ändern"), womit sie später auch Produkt und/oder Preis ändern können.

Nach der Speicherung geben Sie das Datum ein (Taste 7) und gehen dann in den Arbeitsmodus. Im Arbeitsmodus könnte der ZX mit diesem Programm auch ohne Bildschirm arbeiten, wenn ein ZX-Printzer angeschlossen ist.

In unserem Beispiel haben wir das Programm als Kasse eines Kaffeehauses verwendet. Nachdem die Produkte (vom Kaffee zum Apfelstrudel) eingespeichert sind, braucht der Kellner im Arbeitsmodus nur noch die jeweilige Kennziffer des Produkts eingeben.

(Für einen Kaffee mit Sahne tippt er beispielsweise 17, für den Käsesahnekuchen 38). Wenn alle Rechnungsposten eingegeben sind, drücken Sie "S" (wie Summe) worauf der Computer die Beträge addiert und (falls ein ZX-Printer angeschlossen ist) die Rechnung zweimal ausdruckt. Ein Beleg steht für den Gast zur Verfügung, der zweite kann für die Buchhaltung abgelegt werden. Zwischen dem Ausdruck des Originals und der Kopie macht der ZX eine kleine Pause, sodaß der erste Beleg abgerissen werden kann.

Der auf der Rechnung ausgedruckte Zusatz- und Werbetext kann in den Zeilen 30, 40 und 50 entsprechend geändert werden.

Damit Sie die Übersicht behalten, können Sie alle gespeicherten Produkte ausdrucken.

Damit festgestellt werden kann, welches Produkt ein "Renner" ist, kann am Ende eines Tages oder einer Woche eine "Gesamtstatistik" ausgedruckt werden, wobei Sie der Computer darüber informiert, welches Produkt wie oft verkauft wurde.

Mit der Taste "5" löschen Sie diese Statistik.

Mit Taste "8" haben Sie die Möglichkeit, den Gesamtumsatz des Tages auszudrucken. (Fachmännisch heißt das "Schubladensollermittlung")

Mit "4" schließlich können Sie das gesamte Programm mit Variablen auf Cassette schreiben (eine Möglichkeit, von der Sie besonders während der Initialisierung, also dem erstmaligen Eingeben der Produkte Gebrauch machen sollten, um sich vor frustrierenden Überraschungen wie plötzlichen Netzschwankungen zu schützen).

Das Programm ist für den Gebrauch mit dem ZX-Printer gedacht, kann aber geändert werden.

Wenn Sie das Programm kommerziell einsetzen wollen, sollten Sie auf alle Fälle an die Anschaffung einer Stützbatterie denken, um sich vor eventuellem Datenverlust zu schützen.

```
   1 REM (C) BY THOMAS GUSS
  10 DIM A$(70,32)
  20 DIM B(71)
  30 LET Q$="CAFE LANDTMANN"
  40 LET B$="ALLE STEUERN UND AB
GABEN INKL."
  50 LET C$="WIR DANKEN FUER IHR
EN BESUCH"
  60 FOR I=1 TO 70
  70 LET A$(I)="................
...........00.00"
  80 NEXT I
 100 GOTO 7000
 110 LET P=5
 120 LET S=0
 150 PRINT Q$
 160 PRINT
 170 PRINT X$
 180 PRINT
 185 GOTO 260
 190 LET E=VAL D$
 195 LET B(E)=B(E)+1
 200 PRINT A$(E)
 210 LET P=P+1
 220 LET S=S+(VAL A$(E,28))*10
 230 LET S=S+VAL A$(E,29)
 240 LET S=S+(VAL A$(E,31))/10
 250 LET S=S+(VAL A$(E,32))/100
 255 LET B(71)=B(71)+S
 260 INPUT D$
 270 IF D$="1234567" THEN GOTO 6
00
 280 IF D$="" THEN GOTO 260
 290 IF D$="S" THEN GOTO 350
 300 IF VAL D$<1 OR VAL D$>70 TH
EN GOTO 260
 310 GOTO 190
 350 LET P=P-1
 355 PRINT AT P,26;"-------"
 360 PRINT AT P+1,0;"SUMME:"
 370 LET L=29
 380 IF S<1000 THEN LET L=L-1
 390 IF S<100 THEN LET L=L-1
 400 PRINT AT P+1,L;S
 420 IF S*10=INT S*10 THEN PRINT
 AT P+1,31;"0"
 430 IF S=INT S*1 THEN PRINT AT
P+1,29;".00"
 440 PRINT AT P+3,0;B$
 450 PRINT AT P+5,0;C$
 460 COPY
 470 FOR O=1 TO 50
 480 NEXT O
 490 COPY
 500 CLS
 510 GOTO 110
 600 CLS
 610 PRINT TAB 6;"[illegible]"
```

```
 620 PRINT
 630 PRINT "1 AUSDRUCK DER STATI
STIK"
 640 PRINT
 650 PRINT "2 AUSDRUCK ALLER PRO
DUKTE"
 660 PRINT
 670 PRINT "3 EIN PRODUKT AENDER
N"
 680 PRINT
 690 PRINT "4 PROGRAMM MIT ALLEN
PRODUKTEN"
 700 PRINT "  AUF KASSETTE SPEIC
HERN"
 710 PRINT
 720 PRINT "5 STATISTIK LOESCHEN
"
 730 PRINT
 740 PRINT "6 IN DEN ARBEITSMODU
S ZURUECK-"
 750 PRINT "  KEHREN"
 755 PRINT
 760 PRINT "7 DATUM EINGEBEN"
 770 PRINT
 780 PRINT "8 GESAMTABRECHNUNG"
 800 IF INKEY$="" THEN GOTO 800
 810 LET L$=INKEY$
 820 IF NOT (L$="8" OR L$="1" OR
 L$="2" OR L$="3" OR L$="4" OR L
$="5" OR L$="6" OR L$="7") THEN
GOTO 600
 830 CLS
 840 GOTO VAL L$*1000
 900 FOR P=1 TO 5
 910 PRINT AT 0,0;"BITTE ENTNEHM
EN SIE IHN AM        DRUCKER."
 920 PRINT AT 0,0;"BITTE ENTNEHM
EN SIE IHN AM        DRUCKER."
 930 NEXT P
 940 RETURN
1000 GOSUB 900
1010 FOR S=1 TO 70
1020 IF NOT A$(S)=".............
..............00.00" THEN LPRINT
 "PRODUKT ";S;": ";B(S);" MAL VER
KAUFT"
1030 NEXT S
1040 LPRINT
1050 LPRINT
1055 LPRINT
1060 GOTO 600
2000 PRINT "AUSDRUCK MIT:"
2010 PRINT
2020 PRINT "P PREISEN        ODER
"
2030 PRINT "N NUMMERN"
2040 IF INKEY$="" THEN GOTO 2040
2050 LET K$=INKEY$
2060 IF NOT (K$="P" OR K$="N") T
HEN GOTO 2040
2070 CLS
2080 GOSUB 900
2090 FOR A=1 TO 70
2100 IF K$="P" AND NOT A$(A)="..
.........................00.00"
THEN LPRINT A$(A)
2110 IF K$="N" AND NOT A$(A)="..
.........................00.00"
AND A<10 THEN LPRINT " ";
2115 IF K$="N" AND NOT A$(A)="..
.........................00.00"
THEN LPRINT A;"  ";A$(A,1 TO 27)
2120 NEXT A
2130 LPRINT
2135 LPRINT
2140 LPRINT
2150 GOTO 600
3000 PRINT "WELCHES PRODUKT WOLL
EN"
3010 PRINT "SIE AENDERN?"
3020 INPUT V
3030 IF V<1 OR V>70 THEN GOTO 30
20
3040 PRINT V
3050 PRINT "BITTE GEBEN SIE DEN
TEXT EIN:"
3060 INPUT T$
3065 IF T$="" THEN GOTO 3060
3070 IF LEN T$>26 THEN PRINT "BI
TTE KUERZEN SIE DIE EINGABE"
3080 IF LEN T$>26 THEN GOTO 3060
3090 PRINT T$
3100 PRINT "BITTE GEBEN SIE DEN
PREIS EIN:"
3110 INPUT NP
3120 IF NP>99.99 THEN GOTO 3110
3130 PRINT NP
3140 FOR L=1 TO 26-LEN T$
3150 LET T$=T$+"."
3160 NEXT L
3170 LET A$(V)=T$
3180 LET A$(V,28)=STR$ (INT NP/1
0)
3190 LET A$(V,29)=STR$ ((INT NP/
1)-(VAL A$(V,28)*10))
3200 IF A$(V,28)="" THEN LET A$(
V,28)="0"
3210 LET A$(V,30)="."
3220 LET A$(V,31)=STR$ ((INT (NP
*10)/1)-(VAL A$(V,28)*100)-(VAL
A$(V,29)*10))
3230 IF A$(V,31)="" THEN LET A$(
V,31)="0"
3240 IF A$(V,29)="" THEN LET A$(
V,29)="0"
3250 LET A$(V,32)=STR$ ((NP*100)
-(VAL A$(V,28)*1000)-(VAL A$(V,2
9)*100)-(VAL A$(V,31)*10))
3260 PRINT AT 0,0;"DRUECKEN SIE
UM IN DIESEM"
3270 PRINT AT 1,0;"MODUS WEITERZ
UARBEITEN >P<,"
3280 PRINT AT 2,0;"UND >M< WENN
SIE INS MENU"
3290 PRINT AT 3,0;"ZURUECKEHREN
WOLLEN.                          "
3300 FOR G=4 TO 15
3310 PRINT AT G,0;"
                                "
3320 NEXT G
3330 IF INKEY$="" THEN GOTO 3330
3340 LET W$=INKEY$
3350 IF W$="P" THEN CLS
3360 IF W$="P" THEN GOTO 3000
3370 IF W$="M" THEN GOTO 600
3380 GOTO 3330
4000 PRINT "BITTE DRUECKEN SIE N
ACHDEM SIE"
4010 PRINT "DEN KASSETTENRECORDE
R GESTARTET"
4020 PRINT "HABEN N/L."
4030 IF INKEY$="" THEN GOTO 4030
4040 CLS
4050 LET B(71)=0
4100 SAVE "CAF█"
4110 GOTO 600
5000 PRINT AT 7,0;"BITTE WARTEN
SIE ........"
5010 LET ZW=B(71)
5020 DIM B(71)
5030 LET B(71)=ZW
5040 GOTO 600
6000 GOTO 110
7000 PRINT "HEUTIGES DATUM?"
7010 INPUT X$
7020 LET X$="WIEN,"+X$
7030 GOTO 600
```

```
8000 PRINT "        GESAMTABRECH
NUNG         "
8010 PRINT
8020 PRINT "GESAMTEINNAHMEN:"
8030 PRINT
8040 PRINT TAB 8;B(71);" SCHILLI
NG"
8050 PRINT
8060 PRINT
8070 PRINT "BITTE DRUECKEN SIE N
/L."
8080 IF INKEY$="" THEN GOTO 8080
8090 IF CODE INKEY$=116 THEN GOT
O 600
8100 GOTO 8080
```

```
        WOLLEN SIE

1 AUSDRUCK DER STATISTIK

2 AUSDRUCK ALLER PRODUKTE

3 EIN PRODUKT AENDERN

4 PROGRAMM MIT ALLEN PRODUKTEN
  AUF KASSETTE SPEICHERN

5 STATISTIK LOESCHEN

6 IN DEN ARBEITSMODUS ZURUECK-
  KEHREN

7 DATUM EINGEBEN

8 GESAMTABRECHNUNG
```

```
CAFE LANDTMANN

WIEN,25.6.82

APFELSTRUDEL.............. 22.00
KL.BRAUNER................ 18.00
KL.BRAUNER................ 18.00
                          ------
SUMME:                     58.00

ALLE STEUERN UND ABGABEN INKL.

WIR DANKEN FUER IHREN BESUCH
```

```
  10 PRINT "**ZEIT**"
  15 PRINT
  20 PRINT "STD?"
  25 INPUT A
  30 PRINT A
  35 PRINT "MIN?"
  40 INPUT B
  45 PRINT B
  50 PRINT "ENTFERNUNG?"
  55 INPUT C
  60 PRINT C
  65 PRINT "HOECHSTGESCHW?"
  70 INPUT D
  75 PRINT D
  80 LET E=INT (C*6/D)*10
  85 LET F=(A*60+B)+E
  90 IF F<1441 THEN GOTO 140
  95 LET G=INT (F/1441)+1
 100 FOR I=1 TO G
 105 LET F=F-1441
 107 IF F<1441 THEN GOTO 115
 110 NEXT I
 115 PRINT
 120 PRINT "ANKUNFT:";
 125 IF I=1 THEN PRINT "MORGEN"
 130 IF I=2 THEN PRINT "UEBERMOR
GEN"
 135 IF I=3 THEN PRINT "IN 3 TAG
EN"
 140 PRINT "ANKUNFTSZEIT:";
 145 LET A=INT (F/60)
 160 LET B=F-A*60
 165 IF A<10 THEN PRINT "0";
 170 IF A=24 THEN LET B=59
 175 IF A=24 THEN LET A=23
 180 PRINT A;":";
 185 IF B<10 THEN PRINT "0";
 190 PRINT B
```

```
**ZEIT**

STD?
15
MIN?
20
ENTFERNUNG?
300
HOECHSTGESCHW?
70
ANKUNFTSZEIT:19:30
```

Reisezeitrechner 1K

Dieses 1K-Programm ist bei längeren Autoreisen nützlich: Es berechnet nach Eingabe der momentanen Zeit, der Entfernung und der Höchstgeschwindigkeit Ihre voraussichtliche Ankunftszeit.

Gute Fahrt!

Morsecode 16K

Eine der Bedingungen, um eine Amateurfunklizenz zu erwerben ist die Beherrschung des Morsecodes. Dieses Programm könnte Ihne helfen, den nötigen Grad an Geschicklichkeit beim Morsen zu bekommen.
Wenn Sie das Programm laufen lassen, erscheint ein Menü, und Sie können zwischen

der Übersetzung von deutschem Text in Morsecode oder einer Übungsroutine wählen. Bei der Übungsroutine gibt das Programm ein Morsezeichen an und Sie haben drei Versuche, es richtig zu übersetzen.
Wenn Sie es nicht innerhalb der drei Versuche schaffen, sagt Ihnen das Programm, um welches Zeichen es sich gehandelt hat.

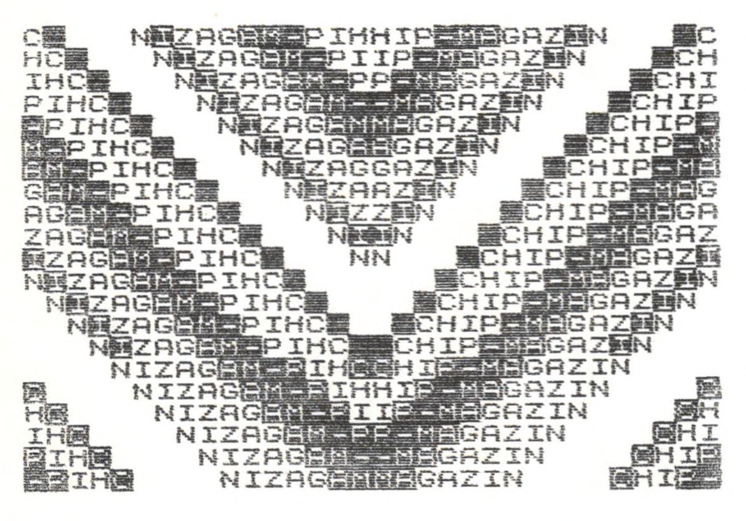
```
  10 REM MORSE TRAINER
  20 REM (C) J KNIGHT,1982
  30 GOSUB 9000
  40 FOR G=1 TO 10
  41 SCROLL
  42 NEXT G
  44 PRINT "MAKE A SELECTION:"
  45 SCROLL
  46 SCROLL
  47 SCROLL
  48 PRINT "1 - ENGLISH TO MORSE
"
  50 SCROLL
  55 SCROLL
  60 PRINT "2 - MORSE TO ENGLISH
"
  70 SCROLL
  75 SCROLL
  80 PRINT "3 - TO END"
  90 INPUT T
 100 GOSUB T*1000
 110 GOTO 40
1000 REM ENGLISH TO MORSE
1002 SCROLL
1003 SCROLL
1005 SCROLL
1010 PRINT "ENGLISH TO MORSE"
1015 SCROLL
1017 SCROLL
1020 PRINT "ENTER YOUR MESSAGE,
THEN"
1025 SCROLL
1030 PRINT TAB 3;"PRESS NEWLINE"
1040 INPUT W$
1045 SCROLL
1050 FOR G=1 TO LEN W$
1055 IF W$(1)<>" " THEN GOTO 108
0
1060 SCROLL
1065 SCROLL
1070 GOTO 1090
1080 PRINT C$(CODE W$(1));
1090 LET W$=W$(2 TO )
1100 NEXT G
1120 IF INKEY$="" THEN GOTO 1120
1130 RETURN
2000 REM MORSE TO ENGLISH
2002 SCROLL
2005 SCROLL
2007 SCROLL
2010 PRINT "I WILL GIVE YOU A LE
TTER IN"
2015 SCROLL
2020 PRINT "MORSE, AND YOU HAVE
THREE"
2025 SCROLL
2030 PRINT "GUESSES TO WORK OUT
WHAT IT IS."
2035 SCROLL
2040 SCROLL
2050 PRINT "PRESS NEWLINE WHEN Y
OU ARE"
2055 SCROLL
2060 PRINT TAB 3;"READY TO START
"
2070 IF INKEY$="" THEN GOTO 2070
2075 LET S=0
2080 FOR Z=1 TO 10
2090 LET J=38+INT (RND*26)
2100 SCROLL
2110 PRINT "WHAT LETTER DOES ";C
$(J)
2120 SCROLL
2130 PRINT TAB 12;"REPRESENT?"
2140 FOR H=1 TO 3
2150 INPUT K$
2160 IF CODE (K$)=J THEN GOTO 22
20
2170 SCROLL
2175 SCROLL
2180 IF H<3 THEN PRINT "NO, TRY
AGAIN"
2190 IF H=3 THEN PRINT C$(J);" R
EPRESENTS ";CHR$ (J)
2200 NEXT H
2210 GOTO 2250
2220 SCROLL
2230 PRINT "YES, YOU ARE RIGHT"
2240 LET S=S+1
2250 SCROLL
2255 SCROLL
2260 PRINT "YOUR SCORE IS ";S;"
OUT OF ";Z
2265 SCROLL
2270 SCROLL
2280 PRINT "▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
2290 SCROLL
2300 SCROLL
2310 NEXT Z
2320 RETURN
3000 STOP
9000 FAST
9005 LET A$=".-*-...*-.-.*-..*.*
..-.*--.*....*..*.---*-.-*.-..*-
-*-.*---*.--.*--.-*.-.*...*-*..-
*...-*.--*-..-*-.--*--..**"
9010 DIM C$(64,5)
9020 FOR B=38 TO 64
9030 LET B$=""
9040 FOR C=1 TO 5
9045 IF A$(1)="*" THEN GOTO 9080
9050 LET B$=B$+A$(1)
9060 LET A$=A$(2 TO )
9070 NEXT C
9080 LET C$(B)=B$
9085 LET A$=A$(2 TO )
9090 NEXT B
9100 SLOW
9500 RETURN
```

Wallpaper 16K

"Wallpaper" ist ein nettes kleines Grafikprogramm, das Ihren Namen oder einen anderen eingeben String benützt, um interes-

sante Grafikmuster zu erzeugen. Das wäre doch eine Möglichkeit, Cover für Softwarecassetten herzustellen...!

```
  10 REM NAME WALLPAPER
  20 REM (C) MARK CHARLTON 1982
  25 SCROLL
  30 PRINT "IHREN NAMEN BITTE:"
  35 SCROLL
  40 INPUT A$
  45 LET A$=A$+" "
  46 IF LEN A$<16 THEN GOTO 45
  47 LET A$=A$( TO 16)
  50 FOR G=1 TO 16
  60 IF RND>=.5 AND CODE A$(G)<1
28 THEN LET A$(G)=CHR$ (CODE A$(
G)+128)
  70 IF RND>=.5 AND CODE A$(G)>1
27 THEN LET A$(G)=CHR$ (CODE A$(
G)-128)
  80 NEXT G
 120 FOR H=1 TO 16
 130 FOR A=-16 TO 16
 145 IF A=0 THEN GOTO 160
 150 PRINT A$(ABS A);
 160 NEXT A
 170 SCROLL
 180 LET A$=A$(2 TO )+A$(1)
 190 NEXT H
 200 GOTO 50
```



Text-Editor 16K

Dieser Text-Editor ermöglicht es Ihnen, Texte zu erfassen, zu verändern, zu korrigieren.
Um zu beginnen, geben Sie eine Beliebige Zeilenlänge ein (es ist auch möglich mehr als 32 Zeichen pro Zeile zu setzen. Der Bildschirm wirkt dann sozusagen als "Lupe" und wird über den Text bewegt). Das Programm berechnet dann wieviele Zeilen Sie maximal eingeben können. Um die Funktionen kennenzulernen, die Ihnen zur Verfügung stehen, tippen Sie zu Beginn am besten die HELP-Funktion ein, die Sie durch den Doppelstern (**) erreichen.
Es ist auch möglich, daß das Programm den Text ausdruckt, obwohl Sie diesen Teil implementieren müssen (in dieser Fassung eignet es sich nur zur Texterfassung und Veränderung am Bildschirm). Wenn Siue einen Druckteil einbauen wollen, müssen Sie dabei auf die Bedürfnisse Ihres Druckers Rücksicht nehemen (verschiedene Normalpapierdrucker brauchen sehr spezielle Druckbefehle).
Wegen der Möglichkeit, längere als 32 Zeichen lange Zeilen zu schreiben, würde sich das Programm besonders gut zur Kombination mit einem Normalpapierdrucker eignen.

```
   1 GOSUB 7000
   5 GOSUB 2020
  10 REM [illegible]
  15 LET CA=PC+CC
  17 LET BCC=CC
  20 LET LA=PL+CL-1
  22 LET BCL=CL
  25 PRINT AT 0,0;"[illegible]
[illegible]
  30 PRINT AT 0,2;LA;TAB 5;CA;TA
B 17;M$;",GRAFIK" AND G=128
  32 IF F THEN PRINT AT 0,17;"FU
NKTION"
  33 LET H=CODE Z$(LA,CA)+128
  34 IF H>255 THEN LET H=H-256
  35 PRINT AT CL,CC;CHR$ H
  40 PAUSE 40000
  45 POKE 16437,255
  50 LET I$=INKEY$
  55 IF I$="" THEN GOTO 40
  60 LET I=CODE I$
  65 IF I<64 THEN GOTO 510
  70 IF I=116 THEN GOTO 510
  75 IF I<112 OR I>229 THEN GUTO
 10
  80 IF F THEN GOTO 270
  90 GOSUB I
 100 GOTO 10
 112 GOTO 3210
 113 GOTO 3260
 114 GOTO 3310
 115 GOTO 3360
 116 GOTO 3710
 117 GOTO 3810
 119 GOTO 4400
 121 GOTO 2210
 216 GOTO 2210
```

```
217 GOTO 3210
218 GOTO 4610
219 GOTO 4250
220 GOTO 4300
221 GOTO 4070
222 GOTO 4710
223 GOTO 4000
224 GOTO 5410
225 GOTO 2910
226 GOTO 4810
227 GOTO 2610
228 GOTO 2710
229 GOTO 5010
270 LET F=0
280 LET I=I+200
456 GOTO 10
510 GOSUB 3110
520 GOTO 10
2000 REM SUBROUTINES
2010 REM [illegible]
2020 CLS
2030 PRINT AT 10,8;"[illegible]",,,
2040 PRINT TAB 4;"SCREEN ORIENTED EDITOR",,,,,,
2050 PRINT TAB 4;"FILE:",
2051 IF F$="" THEN INPUT F$
2052 PRINT F$
2070 PAUSE 400
2080 POKE 16437,255
2081 LET PCMAX=100
2082 LET PLMAX=100
2090 LET CC=0
2100 LET CL=1
2110 LET PL=1
2120 LET PC=PL
2130 LET N=0
2140 LET M=0
2143 LET B$="[illegible]"
2144 LET C$="                                "
2150 GOSUB 3610
2155 LET G=0
2160 LET M$="CHANGE"
2170 LET F=0
2190 RETURN
2200 REM HELP
2210 CLS
2220 PRINT "SHIFT 5 --> CURSOR LINKS"
2222 PRINT "SHIFT 6 --> CURSOR HINUNTER"
2224 PRINT "SHIFT 7 --> CURSOR HINAUF"
2226 PRINT "SHIFT 8 --> CURSOR RECHTS"
2227 PRINT "SHIFT 9 --> GRAPHIC"
2228 PRINT "SHIFT 1 --> ZEICHEN EINFUEGEN"
2229 PRINT "SHIFT 0 --> ZEICHEN LOESCHEN"
2230 PRINT "SHIFT 2 --> INSERT ZEILE"
2231 PRINT "SHIFT 3 --> LOESCHEN ZEILE"
2232 PRINT "SHIFT 4 --> CURSOR -> TAB"
2235 PRINT "SHIFT A --> ALLES LOESCHEN"
2236 PRINT "SHIFT D --> BEREICH ERSTELLEN"
2238 PRINT "SHIFT R --> CURSOR Z ANFANG"
2240 PRINT "SHIFT Y --> CURSOR Z ENDE"
2241 PRINT "SHIFT W --> NUMMERIERUNG AN/AUS"
2242 PRINT "SHIFT T --> TAB SETZEN"
2243 PRINT "SHIFT F --> SUCHE"
2244 PRINT "SHIFT E --> SUCHE NAECHSTES"
2246 PRINT "SHIFT S --> SAVE"
2248 PRINT "SHIFT G --> CURSOR -> ZEILE"
2596 PAUSE 40000
2597 CLS
2598 GOSUB 3610
2599 RETURN
2610 CLS
2620 PRINT AT 10,0;"WIRKLICH ALLES LOESCHEN ? J=JA"
2630 GOSUB 9010
2640 IF A$<>"J" THEN GOTO 3610
2650 DIM Z$(PLMAX,PCMAX)
2660 LET DEL=1
2665 CLS
2670 PRINT AT 8,8;"DATEN GELOESCHT"
2675 PRINT AT 12,8;"DATEI LADEN ? J=JA"
2680 GOSUB 9010
2685 IF A$="J" THEN GOTO 9110
2690 GOTO 3610
2700 REM [illegible]
2710 IF DEL=0 THEN GOTO 2860
2720 LET MEM=6000
2730 CLS
2740 PRINT "ZEILENLAENGE ? (MIND. 32)"
2750 INPUT PCMAX
2755 IF PCMAX<32 THEN LET PCMAX=32
2760 LET PLMAX=INT (MEM/PCMAX)
2770 PRINT ,,"OK - ES STEHEN ";PLMAX;" ZEILEN"
2780 PRINT "ZUR VERFUEGUNG"
2790 DIM Z$(PLMAX,PCMAX)
2800 DIM T(20)
2810 FOR H=1 TO 20
2820 LET T(H)=8*(H-1)+1
2830 IF T(H)>PCMAX THEN LET T(H)=0
2840 NEXT H
2850 LET DEL=0
2860 GOSUB 9010
2880 RETURN
2900 REM SAVE
2910 CLS
2920 PRINT "DATEINAME",,,,"  ODER",,,
2925 PRINT "NEW-LINE FUER ";F$,,,,
2930 INPUT A$
2935 IF A$<>"" THEN LET F$=A$
2950 PRINT "- BAND AUF RICHT. STELLE SPULEN",,,
2960 PRINT "- REC-TASTE AM RECORDER DRUECKEN",,
2970 PRINT "- NEW-LINE DRUECKEN"
2980 INPUT A$
2985 IF A$="" THEN SAVE F$
2987 GOSUB 3610
3000 GOTO 11
3100 REM [illegible]
3110 IF I=118 THEN LET I=0
3120 LET I$=CHR$ (I+G)
3130 IF M THEN LET Z$(LA,CA+1 TO )=Z$(LA,CA TO )
*
4340 LET PC=32*INT (PCMAX/32)+1
4350 LET CC=PCMAX-PC
4360 GOTO 3610
4400 REM [illegible]
4410 IF M=1 THEN GOTO 4470
4420 GOSUB 3310
4430 LET Z$(LA,PC+CC)=" "
```

* Programmzeilen 3140-4330 siehe 3. US

```
4445 LET H1=PC+31
4447 IF H1>PCMAX THEN LET H1=PCM
AX
4450 PRINT AT CL,CC;Z$(LA,PC+CC
TO H1)
4460 RETURN
4470 IF CA=1 THEN RETURN
4480 GOSUB 3310
4490 LET Z$(LA,PC+CC TO )=Z$(LA,
PC+CC+1 TO )
4500 LET Z$(LA,PCMAX)=" "
4510 LET H1=PC+31
4520 IF H1>PCMAX THEN LET H1=PCM
AX
4530 PRINT AT CL,CC;Z$(LA,PC+CC
TO H1)
4540 RETURN
4600 REM INS-LINE
4610 FOR H=PLMAX TO LA STEP -1
4620 LET Z$(H)=Z$(H-1)
4630 NEXT H
4640 LET H2=LA
4650 GOTO 4760
4700 REM DEL-LINE
4710 IF LA=PLMAX THEN GOTO 4750
4720 FOR H=LA TO PLMAX-1
4730 LET Z$(H)=Z$(H+1)
4740 NEXT H
4750 LET H2=PLMAX
4760 FOR H=1 TO PCMAX
4770 LET Z$(H2,H)=" "
4780 NEXT H
4790 GOTO 3610
4800 REM UP-LINE
4810 PRINT AT 0,17;"ZEILEN-NR.:
";AT 0,28;
4820 INPUT A$
4830 IF A$="" THEN RETURN
4840 IF A$="+" THEN LET A$="+20"
4850 IF A$="-" THEN LET A$="-20"
4860 IF A$(1)<>"+" AND A$(1)<>"-
" THEN GOTO 4870
4862 IF A$(1)="+" THEN LET A$(1)
=" "
4864 LET A$=STR$ (LA+VAL A$)
4866 IF VAL A$<1 THEN LET A$="1"
4870 IF VAL A$=0 THEN RETURN
4880 LET CL=10
4890 LET PL=VAL A$-9
4900 IF PL>0 THEN GOTO 4940
4910 LET CL=CL+PL-1
4920 LET PL=1
4930 GOTO 3610
4940 LET H=PLMAX-9
4950 IF PL>H THEN LET PL=H
4960 GOTO 3610
5000 REM FIND
5010 PRINT AT 0,0,B$;AT 0,0;"[illegible]
 SUCHEN=1,SAMMELN=2"
5020 GOSUB 9000
5030 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN RE
TURN
5040 LET FM=VAL A$
5050 PRINT AT 0,6;"AUSGABE [illegible]T
V=1,DRUCKER=2"
5060 GOSUB 9000
5070 IF A$<"1" OR A$>"2" THEN RE
TURN
5080 LET DM=VAL A$
5090 PRINT AT 0,16;B$;AT 0,6;"AN
FANGSSPALTE (1-";PCMAX;")"
5100 INPUT A$
5110 LET C1=1
5120 IF A$="" THEN GOTO 5150
5130 IF A$<"000" OR A$>"999" THE
N RETURN
5140 LET C1=VAL A$
5150 PRINT AT 0,16;B$;AT 0,6;"EN
```

```
DSPALTE(";C1;"-";PCMAX;")"
5160 LET C2=PCMAX
5170 INPUT A$
5180 IF A$="" THEN GOTO 5210
5190 IF A$<"000" OR A$>"999" THE
N RETURN
5200 LET C2=VAL A$
5210 PRINT AT 0,16;B$;AT 0,6;"SU
CHBEGRIFF:"
5220 INPUT S$
5230 IF LEN S$>C2-C1+1 THEN GOTO
 5010
5240 IF FM=2 THEN GOSUB 9200
5250 GOTO 5415
5400 REM SEARCH-NEXT
5410 LET LA=LA+(LA<PLMAX)
5415 FOR H=C1 TO C2-LEN S$+1
5420 IF S$=Z$(LA,H TO H+LEN S$-1
) THEN GOTO 5540
5430 NEXT H
5440 LET LA=LA+1
5450 IF LA<=PLMAX THEN GOTO 5415
5460 IF FM=2 THEN GOTO 5660
5465 GOSUB 9200
5470 PRINT AT 0,0;S$
5480 PRINT "NICHT GEFUNDEN"
5490 GOSUB 9000
5500 LET PL=PLMAX-9
5510 LET CL=10
5520 GOTO 3610
5540 REM [illegible]
5550 IF FM=2 THEN GOTO 5590
5560 IF DM=2 THEN LPRINT Z$(LA)
5562 LET PC=32*INT (H/32)+1
5564 LET CC=H-PC
5565 LET A$=STR$ LA
5570 GOTO 4880
5580 REM
5590 LET H4=1
5600 REM
5610 IF H4>PCMAX THEN GOTO 5410
5613 LET H3=H4+31
5615 IF H3>PCMAX THEN LET H3=PCM
AX
5620 PRINT Z$(LA,H4 TO H3)
5640 IF DM=2 THEN LPRINT Z$(LA,H
4 TO H3)
5645 LET H4=H4+32
5650 IF PEEK 16442>=4 AND LA<PLM
AX THEN GOTO 5610
5660 PRINT "[illegible]"
5670 GOSUB 9000
5680 GOSUB 9200
5690 IF LA<PLMAX THEN GOTO 5410
5700 GOTO 5565
7000 REM [illegible]
7010 LET DEL=1
7020 LET F$=""
7997 GOTO 2710
7998 RETURN
7999 REM
8000 LET A$=INKEY$
8010 IF A$="" THEN GOTO 8000
8020 SCROLL
8030 PRINT A$,CODE A$
8040 GOTO 8000
8050 REM MEMSIZE
8060 LET FRE=PEEK 16386-PEEK 164
12+256*(PEEK 16387-PEEK 16413)-5
0
8070 PRINT AT 10,0;"FREI=";FRE
8080 RETURN
9000 REM PAUSE
9010 PAUSE 40000
9020 LET A$=INKEY$
9030 RETURN
9100 REM LOAD
9110 CLS
```

```
9120 PRINT "DATEINAME ?";;;;
9130 INPUT F$
9140 IF F$="" THEN RETURN
9150 PRINT "- BAND AUF DATEIANFA
NG STELLEN",,
9155 PRINT "- REC-TASTE AM RECOR
DER DRUECKEN",,
9160 PRINT "- NEW-LINE AM RECHNE
R DRUECKEN"
9170 INPUT A$
9175 STOP
9180 LOAD F$
9190 GOTO 10
9200 REM [illegible]
9210 PRINT AT 0,0;
9220 FOR H=1 TO 11
9230 PRINT C$;C$;C$;C$
9240 NEXT H
9250 PRINT AT 0,0;
9260 RETURN
```

Biorhythmus 16K

Dieses Programm ist ein Luxuriöses Programm zur Berechnung des Biorhythmus.
Sie geben dazu das Jahr ein (wenn Sie wollen, können Sie statt 1940 auch nur 40 tippen), ebenso den Monat und den Tag. Auf gleiche Weise geben Sie das Datum ein, für das die Kurve berechnet werden soll.
Das Programm druckt dann den Wochentag, an dem Sie geboren sind aus. Nachdem Sie sich entschieden haben, welche Kurve der Computer zeichnen soll, wird diese Kurve für den ganzen Monat ausgedruckt. Nachdem Sie sich auf der Kurve orientiert haben, Stehen Ihnen verschiedene Möglichkeiten offen:
Einen neuen Monat einzugeben, das Programm zu beenden, eine andere Kurve auszudrucken. Sie können wählen, ob diese andere Kurve einzeln oder über die erste Kurve gezeichnet werden soll. Im ersten Fall drücken Sie den Codebuchstaben der jeweiligen Kurve, im zweiten Fall geben Sie zusätzlich das Pluszeichen (+) ein.
Mit dem Drucker können Sie weitere Features ausnützen:
Mit "D" können Sie den Bildschirm kopieren, "D+" druckt nacheinander die drei Kurven, druckt alle drei Kurven übereinander aus und beginnt dann mit der Berechnung und dem Ausdruck aller Monate bis zum Jahresende.

Das Programm berücksichtigt selbstverständlich Schaltjahre, funktioniert aber nicht, wenn Geburts- und Berechnungsdatum innerhalb des gleichen Jahres liegen.

Karl Hauer

```
 10 REM DIESES PROGRAMM ERRECH-
NETDEN WOCHENTAGEINES BESTIMMTEN
 DATUMS, DAS DATUM MUSS NACH
 1752 SEIN.
 20 DIM J$(7,10)
 30 LET J$(1)="[illegible]"
 40 LET J$(2)="[illegible]"
 50 LET J$(3)="[illegible]"
 60 LET J$(4)="[illegible]"
 70 LET J$(5)="[illegible]"
 80 LET J$(6)="[illegible]"
 90 LET J$(7)="[illegible]"
100 PRINT AT 0,0;"EINGABE DES J
AHRES:"
105 PRINT AT 1,0;"[illegible]
[illegible]"
110 GOTO 200
115 INPUT J
120 PRINT AT 10,0;"
                   "
195 GOTO 205
200 INPUT J
205 IF J<100 THEN LET J=J+1900
210 IF J<1753 THEN GOTO 230
220 PRINT AT 0,22;J
225 GOTO 240
230 PRINT AT 10,0;"DIE JAHRESAN
GABE MUSS UEBER 1752SEIN."
235 GOTO 115
240 PRINT AT 2,0;"EINGABE DES M
ONATS:"
245 PRINT AT 3,0;"[illegible]
[illegible]"
250 GOTO 320
260 INPUT M
270 PRINT AT 12,0;"
       "
310 GOTO 330
320 INPUT M
330 IF M>12 THEN GOTO 370
340 IF M=0 THEN GOTO 370
350 PRINT AT 2,22;M
360 GOTO 380
370 PRINT AT 12,0;"EIN JAHR HAT
[illegible] MONATE."
375 GOTO 260
380 PRINT AT 4,0;"EINGABE DES T
AGES:"
385 PRINT AT 5,0;"[illegible]
[illegible]"
390 GOTO 460
400 INPUT T
410 PRINT AT 16,0;"
       4"
450 GOTO 470
460 INPUT T
470 IF T>31 THEN GOTO 530
480 IF T>30 AND (M=2 OR M=4 OR
M=6 OR M=9 OR M=11) THEN GOTO 53
0
490 IF T>29 AND M=2 THEN GOTO 5
30
495 IF T=29 AND M=2 AND INT (J/
4)<>J/4 THEN GOTO 530
500 IF T=0 THEN GOTO 530
501 IF T=29 AND M=2 AND J/400=I
NT (J/400) THEN GOTO 510
505 IF T=29 AND M=2 AND J/100=I
NT (J/100) THEN GOTO 530
```

```
 510 PRINT AT 4,22;T
 520 GOTO 540
 530 PRINT AT 16,0;"[illegible]"
 535 GOTO 400
 540 LET K=INT (0.6+(1/M))
 550 LET L=J-K
 560 LET O=M+12*K
 570 LET P=L/100
 580 LET Z1=INT (P/4)
 590 LET Z2=INT (P)
 600 LET Z3=INT ((5*L)/4)
 610 LET Z4=INT (13*(O+1)/5)
 620 LET Z=Z4+Z3-Z2+Z1+T-1
 630 LET Z=(Z-(7*INT (Z/7)))+1
 640 PRINT AT 8,0;"DER WOCHENTAG
 IST ";J$(Z)
 650 PRINT AT 12,0;"FUER BIORYTH
MUS GEBE 0"
 660 PRINT AT 14,0;"FUER NEUE EI
NGABE GEBE 1"
 670 INPUT H
 680 GOTO 740
 690 INPUT H
 700 FOR F=0 TO 37
 710 UNPLOT F,2
 720 UNPLOT F,3
 730 NEXT F
 740 IF H=0 THEN GOTO 1000
 750 IF H=1 THEN GOTO 780
 755 IF H=2 THEN COPY
 756 GOTO 670
 760 PRINT AT 20,0;"[illegible]"
 770 GOTO 690
 780 CLS
 790 GOTO 10
1000 CLS
1100 DIM M$(12,9)
1101 LET M$(1)="[illegible]"
1102 LET M$(2)="[illegible]"
1103 LET M$(3)="[illegible]"
1104 LET M$(4)="[illegible]"
1105 LET M$(5)="[illegible]"
1106 LET M$(6)="[illegible]"
1107 LET M$(7)="[illegible]"
1108 LET M$(8)="[illegible]"
1109 LET M$(9)="[illegible]"
1110 LET M$(10)="[illegible]"
1111 LET M$(11)="[illegible]"
1112 LET M$(12)="[illegible]"
1200 DIM X(12)
1210 LET X(1)=31
1211 LET X(2)=28
1212 LET X(3)=31
1213 LET X(4)=30
1214 LET X(5)=31
1215 LET X(6)=30
1216 LET X(7)=31
1217 LET X(8)=31
1218 LET X(9)=30
1219 LET X(10)=31
1220 LET X(11)=30
1221 LET X(12)=31
1370 CLS
1390 PRINT "DEIN NAME?"
1400 INPUT N$
1410 LET B3=J
1420 LET B2=T
1430 LET B1=M
1550 CLS
1560 PRINT "NAME: ";N$
1570 PRINT
1580 PRINT "GEBURTSDATEN: ";B2;"
 ";M$(B1);" ";B3
1590 PRINT
1600 PRINT "FUER WELCHES JAHR SO
LL ICH BERE-CHNEN?"
1610 INPUT C3
1620 IF C3<100 THEN LET C3=C3+19
00
1630 PRINT C3
1635 LET Y=0
1640 PRINT "WELCHES MONAT?"
1650 INPUT C1
1660 PRINT C1
1690 IF B1=12 THEN GOTO 1760
1700 LET X=0
1710 IF INT (B3/4)<>B3/4 THEN GO
TO 1800
1720 IF B1>2 THEN GOTO 1800
1730 LET X=X+1
1750 GOTO 1800
1760 LET X=31-B2
1770 GOTO 1840
1800 FOR J=B1 TO 12
1810 LET X=X+X(J)
1820 NEXT J
1830 LET X=X-B2
1840 IF (C3-B3)<2 THEN GOTO 2000
1900 FOR J=B3+1 TO C3-1
1910 IF INT (J/4)=J/4 THEN LET X
=X+1
1920 LET X=X+365
1930 NEXT J
1940 IF C1=1 THEN GOTO 2070
1950 IF C1=2 THEN GOTO 2060
2000 FOR J=1 TO C1-1
2010 LET X=X+X(J)
2020 NEXT J
2030 IF INT (C3/4)=C3/4 AND C1>2
 THEN LET X=X+1
2050 GOTO 2070
2060 LET X=X+31
2070 PRINT "DU BIST BIS ";M$(C1)
;X;" TAGE ALT."
2100 LET P1=X-INT (X/23)*23
2110 LET P1=P1+1
2150 LET S1=X-INT (X/28)*28
2160 LET S1=S1+1
2200 LET I1=X-INT (X/33)*33
2210 LET I1=I1+1
2220 PRINT
2225 IF Y=1 THEN GOTO 3310
2250 PRINT "WELCHE KURVE SOLL IC
H ZEICHNEN?"
2255 PRINT
2256 PRINT P1;" P ";S1;" S ";I1;
" I "
2260 PRINT "FUER KOERPER GEBE [illegible],
FUER GEFUEHLGEBE [illegible], FUER GEIST G
EBERND[illegible] EIN."
2270 INPUT W$
2280 IF W$="P" THEN GOTO 2500
2285 IF W$="P+" THEN GOTO 2505
2290 IF W$="S" THEN GOTO 2600
2295 IF W$="S+" THEN GOTO 2605
2300 IF W$="I" THEN GOTO 2700
2305 IF W$="I+" THEN GOTO 2705
2310 IF W$="1" THEN GOTO 780
2315 IF W$="0" THEN GOTO 3200
2320 IF W$="N" THEN GOTO 1550
2325 IF W$="D" THEN COPY
2326 IF W$="D+" THEN GOTO 3300
2327 GOTO 2270
2330 PRINT "[illegible]"
2340 GOTO 2270
2500 GOSUB 3000
2505 LET P=P1*2
2506 PRINT AT 1,18;"P"
2510 FOR N=P+2 TO P+63
2520 PLOT N-P,22+16*SIN ((N-2)/2
3*PI)
2530 NEXT N
2535 IF Y=1 THEN RETURN
2540 GOTO 2270
```

```
2600 GOSUB 3000
2605 LET S=S1*2
2606 PRINT AT 1,19;"S"
2610 FOR N=S+2 TO S+63
2620 PLOT N-S,22+16*SIN ((N-2)/2
8*PI)
2630 NEXT N
2635 IF Y=1 THEN RETURN
2640 GOTO 2270
2700 GOSUB 3000
2705 LET I=I1*2
2706 PRINT AT 1,20;"I"
2710 FOR N=I+2 TO I+63
2720 PLOT N-I,22+16*SIN ((N-2)/3
3*PI)
2730 NEXT N
2735 IF Y=1 THEN RETURN
2740 GOTO 2270
3000 CLS
3005 PRINT AT 10,0;"0-2-4-6-8-█-
2-4-6-8-█-2-4-6-8-█-"
3010 PRINT AT 3,0;"+"
3011 PRINT AT 4,0;"+"
3012 PRINT AT 5,0;"+"
3013 PRINT AT 6,0;"+"
3014 PRINT AT 7,0;"+"
3015 PRINT AT 8,0;"+"
3016 PRINT AT 9,0;"+"
3020 PRINT AT 11,0;"-"
3021 PRINT AT 12,0;"-"
3022 PRINT AT 13,0;"-"
3023 PRINT AT 14,0;"-"
3024 PRINT AT 15,0;"-"
3025 PRINT AT 16,0;"-"
3026 PRINT AT 17,0;"-"
3030 PRINT AT 0,0;"BIORYTHMUS FU
ER ";N$
3040 PRINT AT 1,0;"FUER ";M$(C1)
;C3;
3090 PRINT AT 19,0;"█=KOERPER,█=
GEFUEHL,█=GEIST,"
3100 PRINT AT 20,0;"██+██+██,UEB
ERSCHREIBEN.ENDE=█"
3105 PRINT AT 21,0;"NEUE EINGABE
=█,NUR NEUES MONAT=█"
3110 RETURN
3200 CLS
3205 PRINT "ENDE"
3206 PRINT
3210 PRINT "NEUE BERECHNUNG MIT
""RUN"" EINLEITEN."
3220 STOP
3300 LET Y=1
3310 GOSUB 2500
3315 COPY
3320 GOSUB 2600
3325 COPY
3330 GOSUB 2700
3335 COPY
3340 GOSUB 2505
3350 GOSUB 2605
3355 COPY
3360 LET C1=C1+1
3370 IF C1=13 THEN STOP
3380 GOTO 1690
```

```
EINGABE DES JAHRES:     1947

EINGABE DES MONATS:     4

EINGABE DES TAGES:      30

DER WOCHENTAG IST ████████
FUER BIORYTHMUS GEBE 0
FUER NEUE EINGABE GEBE 1
NAME: HAUER KARL
GEBURTSDATEN: 30 █████        1947
```

```
FUER WELCHES JAHR SOLL ICH BERE-
CHNEN?
1982
WELCHES MONAT?
10
DU BIST BIS ████████  12937 TAGE
ALT.
WELCHE KURVE SOLL ICH ZEICHNEN?
12 P 2 S 2 I
FUER KOERPER GEBE █,FUER GEFUEHL
GEBE █, FUER GEIST GEBERND█ EIN.
BIORYTHMUS FUER HAUER KARL
FUER ████████  1982P

0-2-4-6-8-█-2-4-6-8-█-2-4-6-8-█-

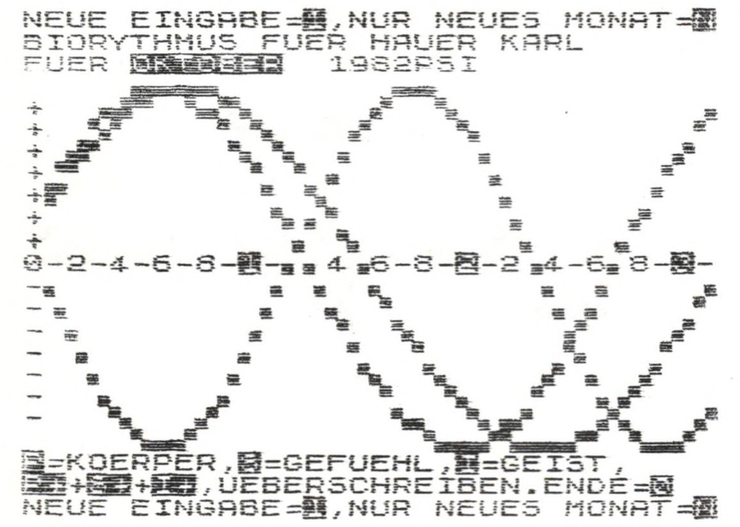
█=KOERPER,█=GEFUEHL,█=GEIST,
██+██+██,UEBERSCHREIBEN.ENDE=█
NEUE EINGABE=█,NUR NEUES MONAT=█
BIORYTHMUS FUER HAUER KARL
FUER ████████  1982 S

0-2-4-6-8-█-2-4-6-8-█-2-4-6-8-█-

█=KOERPER,█=GEFUEHL,█=GEIST,
██+██+██,UEBERSCHREIBEN.ENDE=█
NEUE EINGABE=█,NUR NEUES MONAT=█
BIORYTHMUS FUER HAUER KARL
FUER ████████  1982  I

0-2-4-6-8-█-2-4-6-8-█-2-4-6-8-█-

█=KOERPER,█=GEFUEHL,█=GEIST,
██+██+██,UEBERSCHREIBEN.ENDE=█
```



Eliza

16K

Ein echtes Superprogramm, das normalerweise auf viel größeren Computern läuft.
Der ZX 81 versteht damit Ihre Eingabe und kann darauf reagieren. Das heißt, es ist möglich, mit Eliza eine Konversation zu führen. Eliza ist - wie Sie bemerken werden - ein guter Psychiater und geht auf Sie ein. Natürlich bewegt sich die Konversation durch die Grenzen des ZX 81 in gewissen Grenzen, aber immerhin kann man mit diesem Programm beweisen, daß Computer etwas Intelligenz haben.

Um nun Eliza das Sprechen zu lernen, geben Sie zuerst das Programmlisting ein. Anschließend geben Sie die Codezahlen der ersten Tabelle ein. Wenn also der Computer nach der ersten Zahl verlangt, sehen Sie auf der Tabelle in der ersten Zeile nach und tippen die zweite Zahl der zweiten Tabelle (1), drücken Newline und geben Sie dann die zweite Zahl (3) gefolgt von Newline ein.

Wenn Sie so alle 38 Zeilen eingegeben haben,tippen Sie GOTO 9000. Sodann tippen Sie die Schlüsselwörter ein, Wörter, auf die Eliza dann reagiert.

Wenn Sie das dann haben, kommen die Antworten von Eliza dran. Sie werden durch GOTO 9210 eingetippt. Sie müssen allerdings nach Eingabe einer Antwort wieder GOTO 9210 tippen, um die nächste Antwort eingeben zu können. Auf eine Schleife wurde hier verzichtet, da die Fehlerquelle zu groß wäre. Nach Eingabe aller nötigen Details können Sie mit Eliza plaudern, indem Sie GOTO 160 eingeben.

Die Konversation wird deshalb in Englisch geführt, weil die deutsche Syntax zu schwer zu entschlüsseln ist und ein entsprechender Algorithmus bedeutend mehr Speicherplatz benötigen würde.

Wenn Sie wollen, können Sie den Wortschatz von Eliza ändern, Sie geben nach obigem Schema einfach andere Schlüsselwörter und Antwortsätze ein.

```
1    1    3
2    4    2
3    6    4
4    6    4
5    10   4
6    14   3
7    17   3
8    20   2
9    22   3
10   25   3
11   28   4
12   28   4
13   32   3
14   35   5
15   40   9
16   40   9
17   40   9
18   40   9
19   40   9
20   40   9
21   49   2
22   51   4
23   55   4
24   59   4
25   63   1
26   63   1
27   64   5
28   69   5
29   74   2
30   76   4
31   80   3
32   83   7
33   90   3
34   93   6
35   99   7
36   116  3
37   113  3
38   106  7
```

```
1    CAN YOU
2    CAN I
3    YOU ARE
4    YOURE
5    I DONT
6    I FEEL
7    WHY DONT YOU
8    WHY CANT I
9    ARE YOU
10   I CANT
11   I AM
```

```
12   IM
13   YOU
14   I WANT
15   WHAT
16   HOW
17   WHO
18   WHERE
19   WHEN
20   WHY
21   NAME
22   CAUSE
23   SORRY
24   DREAM
25   HELLO
26   HI
27   MAYBE
28   NO
29   YOUR
30   ALWAYS
31   THINK
32   ALIKE
33   YES
34   FRIEND
35   COMPUTER
36   ELIZA
37   MONEY
38   NO KEY FOUND
1     ARE
2     WERE
3     YOU
4     YOUR
5     IVE
6     IM
7     YOU

1     AM
2     WAS
3     I
4     MY
5     YOUVE
6     YOURE
7     ME

1    DONT YOU BELIEVE THAT I CAN*

2    PERHAPS YOU WOULD LIKE TO BE
ABLE TO*
3    YOU WANT ME TO BE ABLE TO*

4    PERHAPS YOU DONT WANT TO*

5    DO YOU WANT TO BE ABLE TO*

6    WHAT MAKES YOU THINK I AM*

7    DOES IT PLEASE YOU TO BELIEV
E    I AM*
8    PERHAPS YOU WOULD LIKE TO BE
*
9    DO YOU SOMETIMES WISH YOU WE
RE*
10   DONT YOU REALLY*

11   WHY DONT YOU*

12   DO YOU WISH TO BE ABLE TO*

13   DOES THAT TROUBLE YOU ?

14   TELL ME MORE ABOUT SUCH FEEL
INGS.
15   DO YOU OFTEN FEEL*

16   DO YOU ENJOY FEELING*

17   DO YOU REALLY BELIEVE I DONT
*
18   PERHAPS IN GOOD TIME I WILL*

19   DO YOU WANT ME TO*

20   DO YOU THINK YOU SHOULD BE
     ABLE TO*
21   WHY CANT YOU*

22   WHY ARE YOU INTERESTED IN WH
ETHER OR NOT I AM*
23   WOULD YOU PREFER IF I WHERE
NOT*
24   PERHAPS IN YOUR FANTASIES I
AM*
25   HOW DO YOU KNOW YOU CANT*

26   HAVE YOU TRIED ?

27   PERHAPS YOU CAN NOW*

28   DID YOU COME TO ME BECAUSE Y
OU   ARE*
29   HOW LONG HAVE YOU BEEN*

30   DO YOU BELIEVE IT IS NORMAL
TO   BE*
31   DO YOU ENJOY BEING*

32   WE WERE DISCUSSING YOU--NOT
ME.
33   OH, I*

34   YOURE NOT REALLY TALKING ABO
UT   ME,ARE YOU ?
35   WHAT WOULD IT MEAN TO YOU IF
 I   GOT*
36   WHY DO YOU WANT*

37   SUPPOSE YOU SOON GOT*

38   WHAT WOULD IT MEAN TO YOU IF
 YOU GOT*
39   I SOMETIMES ALSO WANT*

40   WHY DO YOU ASK ?

41   DOES THAT QUESTION INTEREST
     YOU ?
42   WHAT ANSWER WOULD PLEASE YOU
     TE MOST ?
43   WHAT DO YOU THINK ?

44   ARE SUCH QUESTIONS IN YOU MI
ND   OFTEN ?
45   WHAT IS THAT YOU REALLY WANT
 TO  KNOW ?
46   HAVE YOU ASKED ANYONE ELSE ?

47   HAVE YOU ASKED SUCH QUESTION
S    BEFORE ?
48   WHAT ELSE COMES TO MIND WHEN
 YOU ASK THAT
49   NAMES DONT INTEREST ME.

50   I DONT CARE ABOUT NAMES--PLE
ASE  GO ON.
51   IS THAT THE REAL REASON ?

52   DONT ANY OTHER REASONS COME
TO   MIND ?
53   DOES THAT REASON EXPLAIN ANY
-    THING ELSE ?
54   WHAT OTHER REASONS MIGHT HER
E    BE ?
55   PLEASE DONT APOLOGIZE.

56   APOLOGIES ARE NOT NECESSARY.

57   WHAT FEELINGS DO YOU HAVE WH
EN   YOU APOLOGIZE ?
58   DONT BE SO DEFENSIVE.
```

```
59   WHAT DOES THAT DREAM SUGGEST
 TO YOU ?
60   DO YOU DREAM OFTEN ?
61   WHAT PERSONS APPEAR IN YOUR
     DREAMS ?
62   ARE YOU DISTURBED BY YOUR
     DREAMS ?
63   HOW DO YOU DO...PLEASE STATE
     YOUR PROBLEM.
64   YOU DONT SEEM QUITE CERTAIN.
65   WHY THE UNCERTAIN TONE ?
66   CANT YOU BE MORE POSITIVE ?
67   YOU ARENT SURE ?
68   DONT YOU KNOW ?
69   WHY NO*
70   DONT SAY NO;ITS ALWAYS SO NE
GATIVE
71   WHY NOT ?
72   ARE YOU SURE ?
73   WHY NOT ?
74   WHY ARE YOU CONCERNED ABOUT
MY*
75   WHAT ABOUT YOU OWN*
76   CANT YOU THINK OF A SPECIFIC
     EXAMPLE ?
77   WHEN ?
78   WHAT ARE YOU THINKING OF ?
79   REALLY ALWAYS ?
80   DO YOU REALLY THINK SO ?
81   BUT YOU ARE NOT SURE YOU*
82   DO YOU DOUBT YOU*
83   IN WHAT WAY ?
84   WHAT RESEMBLANCE DO YOU SEE
?
85   WHAT DOES THE SIMILARITY SUG
GEST YOU ?
86   WHAT OTHER CONNECTIONS DO YO
U    SEE ?
87   COULD THERE REALLY BE SOME
     CONNECTIONS
88   HOW ?
89   YOU SEEM QUITE POSITIVE.
90   ARE YOU SURE ?
91   I SEE.
92   I UNDERSTAND.
93   WHY DO YOU BRING UP THE TOPI
C    OF FRIENDS ?
94   DO YOUR FRIENDS WORRY YOU ?
95   DO YOUR FRIENDS PICK ON YOU
?
96   ARE YOU SURE YOU HAVE ANY
     FRIENDS ?
97   DO YOU IMPOSE ON YOUR FRIEND
S ?
98   PERHAPS YOUR LOVE FOR FRIEND
S    WORRIES YOU.
99   DO COMPUTERS WORRY YOU ?
100  ARE YOU TALKING ABOUT ME IN
     PARTICULAR ?
101  ARE YOU FRIGHTENED BY MACHIN
ES ?
102  DO YOU MENTION COMPUTERS ?
103  DO MACHINES HAVE TO DO WITH
YOUR PROBLEM ?
104  DONT YOU THINK COMPUTERS CAN
     HELP PEOPLE ?
105  WHAT IS IT ABOUT MACHINES TH
AT   WORRIES YOU ?
106  SAY,DO YOU HAVE ANY PSYCHOLO
GI-  CAL PROBLEMS ?
107 WHAT DOES THAT SUGGEST TO YO
U ?
108 I SEE
109 IM NOT SURE I UNDERSTAND YOU
    FULLY.
110 COME COME,ELUCIDATE YOUR
    THOUGHTS
111 CAN YOU ELABORATE ON THAT ?
112 THAT IS QUITE INTERESTING.
113 WHY DO YOU HAVE PROBLEMS WIT
H   MONEY ?
114 DO YOU THINK THAT MONEY IS
    EVERYTHING ?
115 ARE YOU SURE THAT MONEY IS T
HE  PROBLEM ?
116 I THINK WE WANT TO TALK ABOU
T   YOU,NOT ME.
117 WHATS ABOUT ME ?
118 WHY DO YOU ALWAYS BRING UP M
Y   NAME ?
   1 REM      ELIZA
   2 REM
   3 REM    TO START
   4 REM    GOTO 160
   5 REM
   8 DIM S(38)
   9 DIM V(38)
  10 DIM K$(38,15)
  20 DIM A$(118,50)
  30 DIM T$(7,10)
  40 DIM U$(7,10)
  70 DIM R(38)
  80 DIM N(38)
  90 FOR X=1 TO 38
  95 CLS
 100 PRINT X;
 105 INPUT S(X)
 110 PRINT " ";S(X);" ";
 115 INPUT L
 118 PRINT L
 120 LET R(X)=S(X)
 125 LET N(X)=S(X)+L-1
 130 NEXT X
 135 CLS
 140 GOTO 9000
 160 SLOW
 165 PRINT "HI, I AM ELIZA.",,"T
ELL ME YOUR PROBLEM"
 170 SLOW
 171 INPUT I$
 172 IF I$="" THEN GOTO 170
 175 FAST
 177 CLS
 180 LET I$=" "+I$+" "
 230 IF NOT I$=P$ THEN GOTO 260
 235 CLS
 240 PRINT "PLEASE DONT REPEAT Y
OURSELF"
 250 GOTO 170
 270 REM SUCHEN DES ERKENNUNGSWO
RTES
 290 LET S=0
 300 FOR K=1 TO 38
 305 IF S>0 THEN GOTO 340
 310 LET W$=K$(K)( TO VAL K$(K)(
14 TO ))
 315 LET D$=I$
 320 GOSUB 8000
 330 IF NOT A THEN GOTO 340
 332 LET S=K
 334 LET T=A
 336 LET F$=W$
 340 NEXT K
 365 IF NOT S THEN GOTO 370
 366 LET K=S
 367 LET L=T
 368 GOTO 400
```

```
 370 LET K=38
 375 GOTO 570
 390 REM KONJUGATIONS PHASE
 410 LET C$=" "+I$(L+LEN F$ TO )
 420 FOR X=1 TO 7
 430 LET X$=T$(X)( TO VAL T$(X)(
9 TO ))
 435 LET Y$=U$(X)( TO VAL U$(X)(
9 TO ))
 440 FOR L=1 TO LEN C$
 450 IF L+LEN Y$>LEN C$ THEN GOT
O 510
 480 IF C$(L TO L+LEN Y$-1)<>Y$
THEN GOTO 510
 490 LET C$=C$( TO L-1)+X$+C$(L+
LEN Y$ TO )
 495 LET L=L+LEN X$
 500 GOTO 540
 510 IF L+LEN X$>LEN C$ THEN GOT
O 540
 520 IF C$(L TO L+LEN X$-1)<>X$
THEN GOTO 540
 525 IF X$=" YOU " AND L>=LEN C$
-5 THEN GOTO 1000
 530 LET C$=C$( TO L-1)+Y$+C$(L+
LEN X$-1 TO )
 540 NEXT L
 550 NEXT X
 555 IF C$(2)=" " THEN LET C$=C$
(2 TO )
 560 REM ANTWORTSATZ FINDEN
 580 LET F$=A$(R(K))( TO VAL A$(
R(K))(49 TO ))
 590 LET R(K)=R(K)+1
 595 IF R(K)>N(K) THEN LET R(K)=
S(K)
 598 PRINT ">";I$
 599 PRINT AT 20,0;
 600 IF F$(LEN F$)="*" THEN GOTO
 615
 605 PRINT F$
 607 LET P$=I$
 610 GOTO 170
 620 PRINT F$( TO LEN F$-1),C$
 630 GOTO 607
1000 LET C$=C$( TO L-1)+" ME "
1010 GOTO 555
2000 FOR I=1 TO 38
2010 LPRINT I;TAB 4;S(I);TAB 8;N
(I)-S(I)+1
2020 NEXT I
2030 LPRINT
2040 FOR I=1 TO 38
2050 LPRINT I;TAB 4;K$(I, TO 13)
2060 NEXT I
2070 FOR I=1 TO 7
2080 LPRINT I;TAB 4;T$(I, TO 8)
2090 NEXT I
2100 LPRINT
2110 FOR I=1 TO 7
2120 LPRINT I;TAB 4;U$(I, TO 8)
2130 NEXT I
2140 FOR I=1 TO 116
2150 LPRINT I;TAB 4;A$(I, TO 48)
2160 NEXT I
2165 LPRINT
2170 LLIST
2180 STOP
7130 FOR N=1 TO 7
7140 CLS
7150 PRINT "KEYWORD ";N;" ?"
7160 INPUT I$
7170 LET T$(N)=I$
7180 LET T$(N)=T$(N)( TO 8)+STR$
 LEN I$
7190 PRINT T$(N)
7200 NEXT N
7210 RETURN
8000 REM A=INSTR(D$,W$)
8010 IF LEN W$=0 THEN GOTO 8090
8020 LET A=1
8030 LET Y=LEN W$
8040 IF Y>LEN D$ THEN GOTO 8090
8050 IF W$=D$(A TO Y) THEN RETUR
N
8060 LET A=A+1
8070 LET Y=Y+1
8080 GOTO 8040
8090 LET A=0
8095 RETURN
9000 REM LADEPROGRAMM
9010 CLS
9020 PRINT "ENTER 38 KEYWORDS"
9030 FOR N=1 TO 38
9040 CLS
9050 PRINT "KEYWORD ";N;" ?"
9060 INPUT I$
9070 LET K$(N)=I$
9080 LET K$(N)=K$(N)( TO 13)+STR
$ LEN I$
9090 PRINT K$(N)
9100 NEXT N
9110 STOP
9120 GOSUB 7130
9130 FOR N=1 TO 7
9140 CLS
9150 PRINT "KEYWORD ";N;" ?"
9160 INPUT I$
9170 LET U$(N)=I$
9180 LET U$(N)=U$(N)( TO 8)+STR$
 LEN I$
9190 PRINT U$(N)
9195 NEXT N
9200 STOP
9210 PRINT "ANTWORT NUMMER ?"
9220 INPUT N
9230 PRINT "ANTWORT ";N;":"
9240 INPUT I$
9245 CLS
9250 LET A$(N)=I$
9260 LET A$(N)=A$(N)( TO 48)+STR
$ LEN I$
9270 PRINT A$(N)
9300 STOP
9900 SAVE "ELIZA"
9910 GOTO 160
9999 STOP
```

Mehrwertsteuer-berechnung 1K

Mit Hilfe dieses Programmes kann entweder die Steuer aus einem Nettopreis ermittelt oder der Zuschlag zu einem Bruttopreis ermittelt werden. Es ist dazu nur notwendig, den Preis mit bzw. ohne Steuer sowie den Steuer satz einzutippen. Kommastellen werden gerundet, was sich jedoch ohne das Entfernen der Integer-

funktion ("INT") in den Zeilen 105 und 125 ändern läßt.

```
    5 CLS
   10 PRINT "STEUERBERECHNUNG"
   15 PRINT
   20 PRINT "1) STEUER INKL."
   25 PRINT "2) OHNE STEUER"
   30 INPUT A$
   35 IF A$<>"1" AND A$<>"2" THEN
 GOTO 30
   40 CLS
   50 PRINT "PREIS ";("OHNE" AND
A$="2")+("MIT" AND A$="1");" STE
UER?"
   55 INPUT A
   60 PRINT A
   80 PRINT "STEUERRATE ?"
   85 INPUT B
   90 PRINT B
   95 PRINT
  100 IF A$="1" THEN GOTO 120
  105 LET C=INT (A*B)/100
  110 LET D=A+C
  115 GOTO 140
  120 LET D=A
  125 LET C=INT ((A/100)*B)
  130 LET A=D-C
  140 PRINT "PREIS EXCL.:";A
  145 PRINT "STEUER      :";C
  150 PRINT "PREIS INKL.:";D
  155 PRINT
  160 PRINT "NOCHEINMAL?"
  165 INPUT A$
  170 IF A$="" THEN GOTO 165
  175 IF A$(1)="J" THEN RUN
  180 IF A$(1)<>"N" THEN GOTO 165
```

```
PREIS MIT STEUER?
150
STEUERRATE ?
13

PREIS EXCL.:131
STEUER     :19
PREIS INKL.:150

NOCHEINMAL?

PREIS OHNE STEUER?
220
STEUERRATE ?
18

PREIS EXCL.:220
STEUER     :39.6
PREIS INKL.:259.6

NOCHEINMAL?
```

Samurai 16K

Vielleicht kennen Sie das Spiel "Othello", das auch unter dem Namen "Reversi" bekannt ist.

Dabei spielen zwei Spieler auf einem 8 x 8 Felder großen Spielbrett gegeneinander. Abwechselnd setzen die beiden Spieler einen Stein Ihrer Farbe auf das Brett. Jeder Spieler darf alle Steine umdrehen, also zu einem Stein seiner Farbe machen, die zwischen zwei seiner Steine eingeschlossen sind.

Dieses Spiel sorgt für die Brettverwaltung, setzt Steine, dreht Steine um, überprüft, wer gewonnen hat usw. Es ist sozusagen computerisiertes Spielbrett für zwei Personen, die gegeneinander spielen.

Probieren Sie einfach ein bißchen, die Feinheiten des Spiels werden Ihnen schnell vertraut sein.

```
   10 REM "SAM"
   20 DIM K(16,24)
   25 DIM T$(2)
  100 PRINT AT 1,9;"
     "
  110 FOR I=2 TO 16 STEP 2
  120 PRINT AT I,9;"
     "
  130 NEXT I
  140 PRINT AT 17,9;"
     "
  150 FOR I=3 TO 15 STEP 2
  160 PRINT AT I,9;"
     "
  170 NEXT I
  180 PRINT AT 2,8;"8";AT 4,8;"7"
;AT 6,8;"6";AT 8,8;"5";AT 10,8;"
4";AT 12,8;"3";AT 14,8;"2";AT 16
,8;"1";
  190 PRINT AT 2,26;"8";AT 4,26;"
7";AT 6,26;"6";AT 8,26;"5";AT 10
,26;"4";AT 12,26;"3";AT 14,26;"2
";AT 16,26;"1";
  200 FOR I=0 TO 18 STEP 18
  210 PRINT AT I,10;"A";AT I,12;"
B";AT I,14;"C";AT I,16;"D";AT I,
18;"E";AT I,20;"F";AT I,22;"G";A
T I,24;"H";
  220 NEXT I
  250 LET K(10,16)=2
  251 LET K(8,18)=2
  252 LET K(8,16)=1
  253 LET K(10,18)=1
  255 LET X=2
  257 LET O=2
  260 PRINT AT 8,16;" ";AT 8,18;"
X";AT 10,16;"X";AT 10,18;" ";
  270 LET A=10
  280 LET B=12
  290 LET C=14
  300 LET D=16
  310 LET E=18
  320 LET F=20
  330 LET G=22
  340 LET H=24
  360 LET S$="X"
  370 LET Q=2
  380 GOTO 480
  400 IF Q=2 THEN LET S$=" "
  405 IF Q=1 THEN LET S$="X"
  450 PRINT AT 8,2;"X:";X;"  ";AT
8,28;"O:";O;" ";
  480 IF S$="X" THEN PRINT AT 21,
7;"ES ZIEHT SPIELER ";S$;
```

```
485 IF S$=" " THEN PRINT AT 21,7;"ES ZIEHT SPIELER O";
500 INPUT T$
501 PRINT AT 19,0;"           ";AT 20,0;"           "
502 IF T$(1)>="A" AND T$(1)<="H" AND T$(2)>="1" AND T$(2)<="8" THEN GOTO 508
503 PRINT AT 19,0;"TIPP-FEHLER";AT 20,0;"KORRIGIEREN"
504 GOTO 500
508 IF S$="X" THEN PRINT AT 11,2;T$;AT 11,29;"  ";
509 IF S$=" " THEN PRINT AT 11,2;"  ";AT 11,29;T$;
510 LET M=VAL (T$(2))
520 LET N=VAL (T$(1))
525 LET M=18-2*M
530 IF S$="X" THEN LET Q=2
540 IF S$=" " THEN LET Q=1
550 IF K(M,N)<>0 THEN PRINT AT 17,0;"GEHT";AT 18,0;"NICHT";
560 IF K(M,N)<>0 THEN GOTO 400
570 PRINT AT 18,0;"     ";AT 17,0;"     "
580 IF Q=1 THEN LET P=2
590 IF Q=2 THEN LET P=1
700 LET HR=0
710 LET HL=0
720 LET VO=0
730 LET VU=0
740 LET DOR=0
750 LET DOL=0
760 LET DUL=0
770 LET DUR=0
1000 IF N<14 THEN GOTO 1500
1010 IF K(M,N-2)=0 OR K(M,N-2)=Q THEN GOTO 1500
1020 IF K(M,N-2)=P AND K(M,N-4)=Q THEN LET HL=1
1030 IF HL=1 THEN GOTO 1500
1040 IF N<16 THEN GOTO 1500
1050 IF K(M,N-2)=P AND K(M,N-4)=P AND K(M,N-6)=Q THEN LET HL=2
1060 IF HL=2 THEN GOTO 1500
1070 IF N<18 THEN GOTO 1500
1080 IF K(M,N-2)=P AND K(M,N-4)=P AND K(M,N-6)=P AND K(M,N-8)=Q THEN LET HL=3
1090 IF HL=3 THEN GOTO 1500
1100 IF N<20 THEN GOTO 1500
1110 IF K(M,N-2)=P AND K(M,N-4)=P AND K(M,N-6)=P AND K(M,N-8)=P AND K(M,N-10)=Q THEN LET HL=4
1120 IF HL=4 THEN GOTO 1500
1130 IF N<22 THEN GOTO 1500
1140 IF K(M,N-2)=P AND K(M,N-4)=P AND K(M,N-6)=P AND K(M,N-8)=P AND K(M,N-10)=P AND K(M,N-12)=Q THEN LET HL=5
1150 IF HL=5 THEN GOTO 1500
1160 IF N<24 THEN GOTO 1500
1600 IF N>14 THEN GOTO 2000
1610 IF K(M,N+2)=P AND K(M,N+4)=P AND K(M,N+6)=P AND K(M,N+8)=P AND K(M,N+10)=Q THEN LET HR=4
1620 IF HR=4 THEN GOTO 2000
1630 IF N>12 THEN GOTO 2000
1640 IF K(M,N+2)=P AND K(M,N+4)=P AND K(M,N+6)=P AND K(M,N+8)=P AND K(M,N+10)=P AND K(M,N+12)=Q THEN LET HR=5
1650 IF HR=5 THEN GOTO 2000
1660 IF N>10 THEN GOTO 2000
1670 IF K(M,N+2)=P AND K(M,N+4)=P AND K(M,N+6)=P AND K(M,N+8)=P AND K(M,N+10)=P AND K(M,N+12)=P AND K(M,N+14)=Q THEN LET HR=6
2000 IF M<6 THEN GOTO 2500
2010 IF K(M-2,N)=0 OR K(M-2,N)=Q THEN GOTO 2500
2020 IF K(M-2,N)=P AND K(M-4,N)=Q THEN LET VO=1
2030 IF VO=1 THEN GOTO 2500
2040 IF M<8 THEN GOTO 2500
2050 IF K(M-2,N)=P AND K(M-4,N)=P AND K(M-6,N)=Q THEN LET VO=2
2060 IF VO=2 THEN GOTO 2500
2070 IF M<10 THEN GOTO 2500
2080 IF K(M-2,N)=P AND K(M-4,N)=P AND K(M-6,N)=P AND K(M-8,N)=Q THEN LET VO=3
2090 IF VO=3 THEN GOTO 2500
2100 IF M<12 THEN GOTO 2500
2110 IF K(M-2,N)=P AND K(M-4,N)=P AND K(M-6,N)=P AND K(M-8,N)=P AND K(M-10,N)=Q THEN LET VO=4
2120 IF VO=4 THEN GOTO 2500
2130 IF M<14 THEN GOTO 2500
2140 IF K(M-2,N)=P AND K(M-4,N)=P AND K(M-6,N)=P AND K(M-8,N)=P AND K(M-10,N)=P AND K(M-12,N)=Q THEN LET VO=5
2150 IF VO=5 THEN GOTO 2500
2160 IF M<16 THEN GOTO 2500
2170 IF K(M-2,N)=P AND K(M-4,N)=P AND K(M-6,N)=P AND K(M-8,N)=P AND K(M-10,N)=P AND K(M-12,N)=P AND K(M-14,N)=Q THEN LET VO=6
2500 IF M>12 THEN GOTO 3000
2510 IF K(M+2,N)=0 OR K(M+2,N)=Q THEN GOTO 3000
2520 IF K(M+2,N)=P AND K(M+4,N)=Q THEN LET VU=1
2530 IF VU=1 THEN GOTO 3000
2540 IF M>10 THEN GOTO 3000
2550 IF K(M+2,N)=P AND K(M+4,N)=P AND K(M+6,N)=Q THEN LET VU=2
2560 IF VU=2 THEN GOTO 3000
2570 IF M>8 THEN GOTO 3000
2580 IF K(M+2,N)=P AND K(M+4,N)=P AND K(M+6,N)=P AND K(M+8,N)=Q THEN LET VU=3
2590 IF VU=3 THEN GOTO 3000
2600 IF M>6 THEN GOTO 3000
2610 IF K(M+2,N)=P AND K(M+4,N)=P AND K(M+6,N)=P AND K(M+8,N)=P AND K(M+10,N)=Q THEN LET VU=4
2620 IF VU=4 THEN GOTO 3000
2630 IF M>4 THEN GOTO 3000
2640 IF K(M+2,N)=P AND K(M+4,N)=P AND K(M+6,N)=P AND K(M+8,N)=P AND K(M+10,N)=P AND K(M+12,N)=Q THEN LET VU=5
2650 IF VU=5 THEN GOTO 3000
2660 IF M>2 THEN GOTO 3000
2670 IF K(M+2,N)=P AND K(M+4,N)=P AND K(M+6,N)=P AND K(M+8,N)=P AND K(M+10,N)=P AND K(M+12,N)=P AND K(M+14,N)=Q THEN LET VU=6
3000 IF M<6 OR N>20 THEN GOTO 3500
3010 IF K(M-2,N+2)=0 OR K(M-2,N+2)=Q THEN GOTO 3500
3020 IF K(M-2,N+2)=P AND K(M-4,N+4)=Q THEN LET DOR=1
3030 IF DOR=1 THEN GOTO 3500
3040 IF M<8 OR N>18 THEN GOTO 3500
3050 IF K(M-2,N+2)=P AND K(M-4,N+4)=P AND K(M-6,N+6)=Q THEN LET DOR=2
3060 IF DOR=2 THEN GOTO 3500
3070 IF M<10 OR N>16 THEN GOTO 3500
3080 IF K(M-2,N+2)=P AND K(M-4,N
```

```
+4)=P AND K(M-6,N+6)=P AND K(M-8
,N+8)=Q THEN LET DOR=3
3090 IF DOR=3 THEN GOTO 3500
3100 IF M<12 OR N>14 THEN GOTO 3
500
3110 IF K(M-2,N+2)=P AND K(M-4,N
+4)=P AND K(M-6,N+6)=P AND K(M-8
,N+8)=P AND K(M-10,N+10)=Q THEN
LET DOR=4
3120 IF DOR=4 THEN GOTO 3500
3130 IF M<14 OR N>12 THEN GOTO 3
500
3140 IF K(M-2,N+2)=P AND K(M-4,N
+4)=P AND K(M-6,N+6)=P AND K(M-8
,N+8)=P AND K(M-10,N+10)=P AND K
(M-12,N+12)=Q THEN LET DOR=5
3150 IF DOR=5 THEN GOTO 3500
3160 IF M<16 OR N>10 THEN GOTO 3
500
3170 IF K(M-2,N+2)=P AND K(M-4,N
+4)=P AND K(M-6,N+6)=P AND K(M-8
,N+8)=P AND K(M-10,N+10)=P AND K
(M-12,N+12)=P AND K(M-14,N+14)=Q
 THEN LET DOR=6
3500 IF M>12 OR N<14 THEN GOTO 4
000
3510 IF K(M+2,N-2)=0 OR K(M+2,N-
2)=Q THEN GOTO 4000
3520 IF K(M+2,N-2)=P AND K(M+4,N
-4)=Q THEN LET DUL=1
3530 IF DUL=1 THEN GOTO 4000
3540 IF M>10 OR N<16 THEN GOTO 4
000
3550 IF K(M+2,N-2)=P AND K(M+4,N
-4)=P AND K(M+6,N-6)=Q THEN LET
DUL=2
3560 IF DUL=2 THEN GOTO 4000
3570 IF M>8 OR N<18 THEN GOTO 40
00
3580 IF K(M+2,N-2)=P AND K(M+4,N
-4)=P AND K(M+6,N-6)=P AND K(M+8
,N-8)=Q THEN LET DUL=3
3590 IF DUL=3 THEN GOTO 4000
3600 IF M>6 OR N<20 THEN GOTO 40
00
3610 IF K(M+2,N-2)=P AND K(M+4,N
-4)=P AND K(M+6,N-6)=P AND K(M+8
,N-8)=P AND K(M+10,N-10)=Q THEN
LET DUL=4
3620 IF DUL=4 THEN GOTO 4000
3630 IF M>4 OR N<22 THEN GOTO 40
00
3640 IF K(M+2,N-2)=P AND K(M+4,N
-4)=P AND K(M+6,N-6)=P AND K(M+8
,N-8)=P AND K(M+10,N-10)=P AND K
(M+12,N-12)=Q THEN LET DUL=5
3650 IF DUL=5 THEN GOTO 4000
3660 IF M>2 OR N<24 THEN GOTO 40
00
3670 IF K(M+2,N-2)=P AND K(M+4,N
-4)=P AND K(M+6,N-6)=P AND K(M+8
,N-8)=P AND K(M+10,N-10)=P AND K
(M+12,N-12)=P AND K(M+14,N-14)=Q
 THEN LET DUL=6
4000 IF M<6 OR N<14 THEN GOTO 45
00
4010 IF K(M-2,N-2)=0 OR K(M-2,N-
2)=Q THEN GOTO 4500
4020 IF K(M-2,N-2)=P AND K(M-4,N
-4)=Q THEN LET DOL=1
4030 IF DOL=1 THEN GOTO 4500
4040 IF M<8 OR N<16 THEN GOTO 45
00
4050 IF K(M-2,N-2)=P AND K(M-4,N
-4)=P AND K(M-6,N-6)=Q THEN LET
DOL=2
4060 IF DOL=2 THEN GOTO 4500
4070 IF M<10 OR N<18 THEN GOTO 4
500
4080 IF K(M-2,N-2)=P AND K(M-4,N
-4)=P AND K(M-6,N-6)=P AND K(M-8
,N-8)=Q THEN LET DOL=3
4090 IF DOL=3 THEN GOTO 4500
4100 IF M<12 OR N<20 THEN GOTO 4
500
4110 IF K(M-2,N-2)=P AND K(M-4,N
-4)=P AND K(M-6,N-6)=P AND K(M-8
,N-8)=P AND K(M-10,N-10)=Q THEN
LET DOL=4
4120 IF DOL=4 THEN GOTO 4500
4130 IF M<14 OR N<22 THEN GOTO 4
500
4140 IF K(M-2,N-2)=P AND K(M-4,N
-4)=P AND K(M-6,N-6)=P AND K(M-8
,N-8)=P AND K(M-10,N-10)=P AND K
(M-12,N-12)=Q THEN LET DOL=5
4150 IF DOL=5 THEN GOTO 4500
4160 IF M<16 OR N<24 THEN GOTO 4
500
4170 IF K(M-2,N-2)=P AND K(M-4,N
-4)=P AND K(M-6,N-6)=P AND K(M-8
,N-8)=P AND K(M-10,N-10)=P AND K
(M-12,N-12)=P AND K(M-14,N-14)=Q
 THEN LET DOL=6
4500 IF M>12 OR N>20 THEN GOTO 5
000
4510 IF K(M+2,N+2)=0 OR K(M+2,N+
2)=Q THEN GOTO 5000
4520 IF K(M+2,N+2)=P AND K(M+4,N
+4)=Q THEN LET DUR=1
4530 IF DUR=1 THEN GOTO 5000
4540 IF M>10 OR N>18 THEN GOTO 5
000
4550 IF K(M+2,N+2)=P AND K(M+4,N
+4)=P AND K(M+6,N+6)=Q THEN LET
DUR=2
4560 IF DUR=2 THEN GOTO 5000
4570 IF M>8 OR N>16 THEN GOTO 50
00
4580 IF K(M+2,N+2)=P AND K(M+4,N
+4)=P AND K(M+6,N+6)=P AND K(M+8
,N+8)=Q THEN LET DUR=3
4590 IF DUR=3 THEN GOTO 5000
4600 IF M>6 OR N>14 THEN GOTO 50
00
4610 IF K(M+2,N+2)=P AND K(M+4,N
+4)=P AND K(M+6,N+6)=P AND K(M+8
,N+8)=P AND K(M+10,N+10)=Q THEN
LET DUR=4
4620 IF DUR=4 THEN GOTO 5000
4630 IF M>4 OR N>12 THEN GOTO 50
00
4640 IF K(M+2,N+2)=P AND K(M+4,N
+4)=P AND K(M+6,N+6)=P AND K(M+8
,N+8)=P AND K(M+10,N+10)=P AND K
(M+12,N+12)=Q THEN LET DUR=5
4650 IF DUR=5 THEN GOTO 5000
4660 IF M>2 OR N>10 THEN GOTO 50
00
4670 IF K(M+2,N+2)=P AND K(M+4,N
+4)=P AND K(M+6,N+6)=P AND K(M+8
,N+8)=P AND K(M+10,N+10)=P AND K
(M+12,N+12)=P AND K(M+14,N+14)=Q
 THEN LET DUR=6
5000 LET TO=HR+HL+VU+VO+DOR+DOL+
DUR+DUL
5010 IF TO=0 THEN PRINT AT 17,0;
"GEHT";AT 18,0;"NICHT";
5020 IF TO=0 THEN GOTO 400
5100 FOR I=0 TO HL
5110 PRINT AT M,N-2*I;S$;
5120 LET K(M,N-2*I)=0
5130 NEXT I
5140 FOR I=0 TO HR
5150 PRINT AT M,N+2*I;S$;
5160 LET K(M,N+2*I)=0
```

```
5170 NEXT I
5180 FOR I=0 TO VO
5190 PRINT AT M-2*I,N;S$;
5200 LET K(M-2*I,N)=0
5210 NEXT I
5220 FOR I=0 TO VU
5230 PRINT AT M+2*I,N;S$
5240 LET K(M+2*I,N)=0
5250 NEXT I
5260 FOR I=0 TO DOR
5270 PRINT AT M-2*I,N+2*I;S$
5280 LET K(M-2*I,N+2*I)=0
5290 NEXT I
5300 FOR I=0 TO DUL
5310 PRINT AT M+2*I,N-2*I;S$
5320 LET K(M+2*I,N-2*I)=0
5330 NEXT I
5340 FOR I=0 TO DOL
5350 PRINT AT M-2*I,N-2*I;S$
5360 LET K(M-2*I,N-2*I)=0
5370 NEXT I
5380 FOR I=0 TO DUR
5390 PRINT AT M+2*I,N+2*I;S$
5400 LET K(M+2*I,N+2*I)=0
5410 NEXT I
5500 IF S$="X" THEN GOTO 5600
5510 LET O=O+TO+1
5520 LET X=X-TO
5525 PRINT AT 8,2;"X:";X;"  ";AT
8,28;"O:";O;"  ";
5530 IF X+O=64 THEN GOTO 5800
5540 GOTO 400
5600 LET X=X+TO+1
5610 LET O=O-TO
5615 PRINT AT 8,2;"X:";X;"  ";AT
8,28;"O:";O;"  ";
5620 IF X+O=64 THEN GOTO 5800
5630 GOTO 400
5800 PRINT AT 21,0;"
                               ";
5805 IF X>O THEN PRINT AT 7,2;"█
█████";AT 9,2;"██████";
5810 IF X<O THEN PRINT AT 7,28;"
██████";AT 9,28;"██████";
5820 IF X=O THEN PRINT AT 21,7;"
*** R E M I S ***          ";
```

Temperatur-umwandlung 1K

Mit diesem Programm können Sie in Celsius angegebene Temperaturen in Fahrenheit umrechnen. Umgekehrt geht es genauso.

Das Programm paßt übrigens nur deshalb in 1K, weil der Text mittels zweier Zeichenketten gekürzt wurde. Die beiden oft im Text vorkommenden Wörter "Celsius" und "Fahrenheit" werden in A$ und B$ gespeichert. So kann man auch längere Texte bequem in 1K unterbringen.

```
   1 LET B$="CELSIUS"
   2 LET C$="FAHRENHEIT"
   5 CLS
   7 PRINT "TEMPERATURUMRECHNUNG
"
  10 PRINT
  15 PRINT "1) ";B$;" IN ";C$
  20 PRINT "2) ";C$;" IN ";B$
  25 INPUT A$
  30 IF A$<>"1" AND A$<>"2" THEN
 GOTO 25
  35 CLS
  40 IF A$="1" THEN GOTO 80
  50 PRINT "TEMPERATUR IN ";C$;"
?"
  55 INPUT A
  60 PRINT A
  65 PRINT
  70 PRINT "DAS SIND ";(A-32)*5/
9;" GRAD ";B$
  75 GOTO 110
  80 PRINT "TEMPERATUR IN ";B$;"
?"
  85 INPUT A
  90 PRINT A
  95 PRINT
 100 PRINT "DAS SIND ";(A*9/5)+3
2;" GRAD"
 105 PRINT C$
 110 PRINT
 115 PRINT "NOCHEINMAL?"
 120 INPUT A$
 125 IF CODE A$=47 THEN RUN
```

```
TEMPERATURUMRECHNUNG

1) CELSIUS IN FAHRENHEIT
2) FAHRENHEIT IN CELSIUS

TEMPERATUR IN CELSIUS?
25

DAS SIND 77 GRAD
FAHRENHEIT

NOCHEINMAL?

TEMPERATURUMRECHNUNG

1) CELSIUS IN FAHRENHEIT
2) FAHRENHEIT IN CELSIUS

TEMPERATUR IN FAHRENHEIT?
77

DAS SIND 25 GRAD CELSIUS

NOCHEINMAL?
```

Stopp-Uhr 1K

Die ZX81-Stoppuhr wird per Tastendruck gestartet. Dabei wird in Zeile 20 und 30 die Systemvariable FRAMES auf 32767 gepoket. Von dieser Zahl wird jede Sekunde 50 abgezogen. Während des Zählvorganges erscheint auf dem Bildschirm ein $-Zeichen. Die Uhr wird durch einen weiteren Tastendruck gestoppt. Zeile 70 pokt nunden Wert von FRAMES und Zeile 80 rechnet ihn in Sekunden um. Die ZX81-Stoppuhr hat eine Auflösung von 1/500 sec.

Um die Stoppuhr in einem Programm zu benutzen, braucht man nur die Zeilen 20,30,70 und 80. Man sollte aber beachten, daß die Uhr maximal bis knapp 11 Minuten zählt.

Jochen Hartig

```
  10 IF INKEY$="" THEN GOTO 10
  20 POKE 16436,255
  30 POKE 16437,127
  40 PRINT "$ ";
  50 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 50
  60 IF INKEY$="" THEN GOTO 60
  70 LET A=PEEK 16436+PEEK 16437
*256
  80 PRINT (32767-A)/50;" SEC"
  90 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 90
 100 RUN
```

Blechabwicklung 1K

Dieses Programm berechnet Blechabwicklung für Rohrbogen mit folgenden drei Kenngrößen:

A = Krümmungsradius
B = Rohrradius
C = Öffnungswinkel

Die Schritte 40 bis 70 lassen die Aufteilung des Umfangs nicht größer als 100 Millimeter werden, dadurch wird ein harmonischer Verlauf der Blechabwicklung erreicht. Das Vorgenannte ist aus den drei Beispielen auf der Druckerliste ersichtlich, wo für B die Werte 200, 375 und 750 Millimeter gewählt wurden.

Weitere Schritte wie die Gewichtsbestimmung des ganzen Knies und die Bestimmung der Schweißnahtlänge sind möglich. Da der

Zusatzspeicher (16 K Ram) noch nicht vorhanden ist, sind sie nicht in diesem Programm berücksichtigt.

Paul Ambrosini

```
A=KRUEMMUNGSRADIUS

B=ROHRRADIUS
C=OEFFNUNGSWINKEL
   5 LPRINT "HOEHEN"
  10 INPUT A
  20 INPUT B
  30 INPUT C
  40 IF B<=250 THEN LET X=22.5
  50 IF B>=251 AND B<=500 THEN L
ET X=11.25
  60 IF B>=501 AND B<=750 THEN L
ET X=7.5
  70 IF B>=751 AND B<=1000 THEN
LET X=5.625
  80 LET D=A-B
  90 LET E=TAN (C/180*PI)
 100 LET F=D*E
 110 LET G=B*E
 120 FOR N=90 TO 0 STEP -X
 130 LET H=SIN (N/180*PI)*B
 140 LET I=B-H
 150 LET J=I*E
 160 LET K=F+2*G-J
 170 LPRINT VAL "K"
 180 NEXT N
 190 FOR M=90-X TO 0 STEP -X
 200 LET L=COS (M/180*PI)*B
 210 LET O=B-L
 220 LET P=O*E
 230 LPRINT VAL "P+F"
 240 NEXT M
 250 LET Q=360/X
 260 LET R=X/360*PI*2*B
 270 LPRINT VAL "Q";" ";"TEILE Z
U";VAL "R"
 280 LET S=2*B*PI
 290 LPRINT "UMFANG = ";VAL "S"

Z.B. A=1000 B=200 C=15

HOEHEN
321.53903
317.45975
305.84293
288.45714
267.94919
247.44125
230.05545
218.43864
214.35935
16 TEILE ZU78.539816
UMFANG = 1256.6371

Z.B. A=1000 B=375 C=15

HOEHEN
368.43014
366.49943
360.78148
351.49605
338.99995
323.77342
306.40159
287.55205
267.94919
248.34633
229.4968
212.12497
196.89843
184.40234
175.1169
169.39896
167.46825
32 TEILE ZU73.631078
UMFANG = 2356.1945

Z.B. A=1000 B=750 C=15

HOEHEN
468.91109
467.19183
462.06348
453.61377
441.9873
427.38298
410.05071
390.28704
344.85398
319.96196
294.17998
267.94919
241.7184
215.93643
191.04441
167.46825
145.61134
125.84767
108.5154
93.911087
82.284612
73.834909
68.706555
66.987298
48 TEILE ZU98.174771
UMFANG = 4712.389
```

Benzinverbrauchsrechnung 16K

Sie werden staunen, wieviel Benzin Sie wirklich verbrauchen.

Mit diesem Programm können Sie Ihren Verbrauch leicht selbst errechnen und mit den Werbeaussagen der Autohersteller vergleichen.

```
   3 REM RORAI
   5 PRINT "BENZINVERBRAUCHSRECH
NUNG"
   6 PRINT
  10 PRINT "WELCHER KILOMETERSTA
ND ?"
  20 INPUT A
  25 PRINT "KILOMETERSTAND = ";A
  30 PRINT "HEUTIGER KILOMETERST
AND ?"
  40 INPUT B
  45 PRINT "HEUTIGER KILOMETERST
AND = ";B
  50 PRINT "WIEVIELE LITER WURDE
N GETANKT ?"
  60 INPUT C
```

```
 65 PRINT "GETANKTE LITER = ";C
 80 LET E=B-A
 90 PRINT "GEFAHREN WURDEN ";E;
" KILOMETER"
 100 LET F=(B-A)/100
 120 LET G=C/F
 125 PRINT
 130 PRINT "VERBRAUCH = ";G;" LI
TER/100 KM"
 135 PRINT
 140 PRINT "WIEVIEL WURDE BEZAHL
T ?"
 150 INPUT S
 155 PRINT
 160 PRINT "BEZAHLT WURDEN ";S;"
 SCHILLING"
 170 LET X=S/F
 175 PRINT
 180 PRINT "DIE KOSTEN LIEGEN BE
I ";X;" OES   PRO 100 KM."
```

```
BENZINVERBRAUCHSRECHNUNG

WELCHER KILOMETERSTAND ?
KILOMETERSTAND = 1000
HEUTIGER KILOMETERSTAND ?
HEUTIGER KILOMETERSTAND = 1500
WIEVIELE LITER WURDEN GETANKT ?
GETANKTE LITER = 100
GEFAHREN WURDEN 500 KILOMETER

VERBRAUCH = 20 LITER/100 KM

WIEVIEL WURDE BEZAHLT ?

BEZAHLT WURDEN 1100 SCHILLING

DIE KOSTEN LIEGEN BEI 220 OES
PRO 100 KM.
```

Bremswegkurve 16K

Sie geben die Bremsverzögerung ein und das Programm berechnet die Bremswegverzögerung.

Der Faktor für die Bremsverzögerung ist beispielsweise von der Beschaffenheit der Straße abhängig.

```
   2 REM RORAI
   5 PRINT
  10 REM BREMSWEGKURVE
  20 PRINT "EINGABE EINER ZAHL F
UER BREMS=  VERZOEGERUNG B IN M/
SEC**2"
  30 INPUT B
  40 PRINT "BREMSWEGVERZ. RB=";B
;"M/SEC**2"
  60 PRINT "KM/H M 0     I     100
I   200"
  65 PRINT "               ."
  70 LET V=0
  75 LET S=0
  80 LET I=1
  90 LET I=I+1
 100 LET V=V+20
 110 LET S=((V/3.6)**2)/2/B
 115 LET S=INT (S+0.5)
 120 PRINT V;TAB (4);S;TAB (7+S/
10);0
 125 PRINT "             ."
 130 IF I<=6 THEN GOTO 90
```

Widerstandsberechnung 16K

Für alle Elektronikbastler, die bisweilen vor der Frage stehen, welchen Wert ein Widerstand mit zwei roten, einem gelben und einem goldenen Ring hat.

Der ZX 81 berechnet nach Eingabe der Farbringe den Wert.

```
   1 REM FARBKODE FUER WIDERSTAE
NDE
  15 REM RORAI 19820612
  20 REM FARBEINGABE DEN WIDERST
ANDSWERT
  25 REM DIESES PROGRAMM ERRECH=
NET AN HAND DER FARBEINGABE DEN
WIDESTANDSWERT
 390 PRINT
 400 PRINT "EINGABE DES FABCODES
. NACH JEDEM FARBRING NEW LINE D
RUECKEN"
 410 PRINT
 415 PRINT "IST KEINE TOLERANZAN
GABE VORHAN=DEN. GEBE NEIN EIN,D
.H. 20 PRO=  ZENT."
 420 PRINT
 421 PRINT "AUFBAU DES CODES"
 425 PRINT "-▒/▒/▒//▒-"
 426 PRINT "1 UND 2. WERTPAAR,3.
MULTIPLI=   KATIONSBAND, 4.TOLER
ANZBAND"

 435 PRINT
 440 INPUT A$
 441 PRINT A$
 442 INPUT B$
 443 PRINT B$
 444 INPUT C$
 445 PRINT C$
 446 INPUT D$
 447 PRINT D$
 450 LET X$=A$
 455 CLS
 460 GOSUB 541
 470 LET A=X
 480 LET X$=B$
 490 GOSUB 541
 500 LET B=X
 510 LET X$=C$
```

```
 520 GOSUB 541
 530 LET C=X
 540 GOTO 870
 541 IF X$="SILBER" THEN GOTO 66
1
 542 IF X$="GOLD" THEN GOTO 663
 550 IF X$="SCHWARZ" THEN GOTO 6
70
 560 IF X$="BRAUN" THEN GOTO 690
 570 IF X$="ROT" THEN GOTO 710
 580 IF X$="ORANGE" THEN GOTO 73
0
 590 IF X$="GELB" THEN GOTO 750
 600 IF X$="GRUEN" THEN GOTO 770
 610 IF X$="BLAU" THEN GOTO 790
 620 IF X$="VIOLETT" THEN GOTO 8
10
 630 IF X$="GRAU" THEN GOTO 830
 640 IF X$="WEISS" THEN GOTO 850
 650 PRINT "UNGEEIGNETE EINGABE"
 660 STOP
 661 LET X=-2
 662 GOTO 860
 663 LET X=-1
 664 GOTO 860
 670 LET X=0
 680 GOTO 860
 690 LET X=1
 700 GOTO 860
 710 LET X=2
 720 GOTO 860
 730 LET X=3
 740 GOTO 860
 750 LET X=4
 760 GOTO 860
 770 LET X=5
 780 GOTO 860
 790 LET X=6
 800 GOTO 860
 810 LET X=7
 820 GOTO 860
 830 LET X=8
 840 GOTO 860
 850 LET X=9
 860 RETURN
 870 LET J$=STR$ (A)
 880 LET K$=STR$ (B)
 900 LET J=VAL (J$+K$)
 910 LET J=J*10**C
 915 PRINT
 916 PRINT "      OHM"
 920 IF D$="SILBER" THEN GOTO 97
0
 930 IF D$="GOLD" THEN GOTO 990
 935 IF D$="ROT" THEN GOTO 1005
 940 IF D$="NEIN" THEN GOTO 1010
 950 PRINT "UNGEEIGNETE EINGABE"
 955 PRINT
 960 STOP
 970 PRINT J,"10 PROZENT TOL."
 975 PRINT
 980 GOTO 1020
 990 PRINT J,"5 PROZENT TOL."
 995 PRINT
1000 GOTO 1020
1005 PRINT J,"2 PROZENT TOL."
1006 PRINT
1007 GOTO 1020
1010 PRINT J,"20 PROZENT TOL."
1011 PRINT
1020 PRINT "GEBE 1 FUER EINE ERN
EUTE BERECHNUNG EIN"
1021 PRINT "GEBE EINE 0 FUER DAS
 PROGRAMM ENDE EIN"

1022 INPUT L
1023 IF L=1 THEN GOTO 390
1024 STOP
```

Serien- und Parallelschaltung von Widerständen 16K

Das Programm berechnet den Gesamtwert von Widerständen, die entweder in Serie oder Reihe geschaltet sind.

Das Programm erklärt sich selbst.

```
  10 REM DIESES PROGRAMM BERECHN
ET FOLGENDES
  20 REM SERIEN UND PARALLEL WID
ERSTAENDE
  30 REM RORAI 1981
  40 DIM R(100)
  50 REM BEGINNE
  60 PRINT
  65 PRINT "SERIEN ODER PARALLEL
SCHALTUNG"
  66 PRINT "VON OHMSCHEN WIDERST
AENDEN"

  67 PRINT "BITTE UM EINGABE"
  68 PRINT "MAX. 9 STELLEN EINSC
HLIESZLICH"
  69 PRINT "DEZIMALPUNKT ALS WER
T ZULAESSIG"
  70 PRINT "TIPPE 1 FUER PARALLE
L SCHALTUNG"
  71 PRINT "TIPPE 2 FUER SERIEN
SCHALTUNG"
  80 INPUT C
  90 IF C=1 THEN GOTO 260
 100 PRINT
 110 PRINT "WIE VIELE WIDERSTAEN
DE?"
 120 INPUT T
 130 FOR I=1 TO T
 135 SCROLL
 140 PRINT "WIDERSTAND";I;"=";
 150 INPUT R(I)
 155 LET WID=R(I)
 160 PRINT R(I)
 170 NEXT I
 180 LET F=0
 190 FOR I=1 TO T
 200 LET F=F+(R(I))
 210 NEXT I
 215 CLS
 220 PRINT
 230 PRINT "SUMME SERIEN WIDERST
AENDE = ",F,  "OHM"

 240 PRINT
 250 GOTO 70
 260 PRINT "WIE VIELE WIDERSTAEN
DE?"
 270 INPUT T
 280 FOR I=1 TO T
 290 PRINT "WIDERSTAND";I;"=";
 300 INPUT R(I)
 305 LET WID=R(I)
 310 PRINT R(I)
 320 NEXT I
 330 LET F=0
 340 FOR I=1 TO T
 350 LET F=F+(1/R(I))
 360 NEXT I
 370 LET F=1/F
 380 PRINT
 390 PRINT "SUMME PARALLEL WIDER
STAND =",F,"OHM"

 400 PRINT
 405 CLS
 410 GOTO 70
```

Winkelumrechnung 1K

Berechnet Sinus, Cosinus und Tangens eines eingegebenen Winkels.

```
  10 REM WINKELUMRECHNUNG
  20 LET P=3.14159
  22 PRINT "EINGABE DES WINKELS"
  25 INPUT A
  30 PRINT
  40 PRINT "GRAD","RADIAND","SIN
US","COSINUS","TANGENS"
  50 LET B=A*P/180
  60 PRINT A,B,SIN (B),COS (B),S
IN (B)/COS (B)
  70 PRINT
  80 PRINT "ENDE"
  90 STOP
```

```
EINGABE DES WINKELS

GRAD            RADIAND
SINUS           COSINUS
TANGENS
10              0.17453278
0.17364803      0.98480778
0.17632683

ENDE
```

Befehlssatz des ZX 81

+, -	Addition, Subtraktion
*, /	Multiplikation, Division
**	Potenzierung
<, >	Kleiner, Größer
<=	Kleiner gleich
>=	Größer gleich
<>	Ungleich

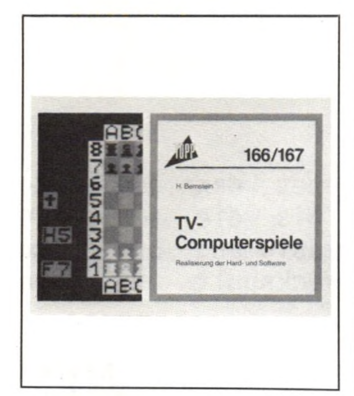
Rechenfunktionen:

ABS	Absolutwert
ACS	Arcussinus
ASN	Sinus im Bogenmaß
ATN	Arcustangens
CHR$	ASCII-Zeichen-Ausgabe
CODE	Code-Umrechnung
COS	Cosinus
EXP	e-Funktion
INKEY$	Eingabe über Tastatur
INT	Ganzzahl
LEN	Länge eines Textes
LN	Natürlicher Logarithmus
NOT	Logische Negation
OR	Logisches ODER
PEEK	Beschreiben eines Speicherbytes
PI	Konstante π
RND	Erzeugen einer Zufallszahl
SGN	Vorzeichen einer Zahl
SIN	Sinusberechnung
SQR	Quadratwurzel
STR$	Ausgabe einer Zeichenfolge
TAN	Tangens
USR	Aufruf eines Maschinenprogramms
VAL	Ausgabe einer Zahl

Programmierbefehle:

CLEAR	Löschen der Variablen
CLS	Löschen des Bildschirms
CONT	Fortfahren des Programms
COPY	Ausdrucken des Bildschirms
DIM	Festlegen eines Variablenfelds
FAST	Fast-Modus
FOR...TO	Wiederholung
STEP	Schrittweite
GOSUB	Unterprogramm-Aufruf
GOTO	Unbedingte Programmverzweigung
IF...THEN	Bedingte Programmverzweigung
INPUT	Eingabe von Daten
LET	Wertzuweisung
LIST	Auflisten eines Programms
LOAD	Laden von Kassette
LPRINT	Ausdrucken eines Programms
NEW	Löschen des Programmspeichers
NEXT	Ende einer Wiederholung
PAUSE	Anhalten des Programms
PLOT	Zeichnen einer Gerade
PRINT	Bildschirmausgabe
REM	Kommentarzeile
RETURN	Ende eines Unterprogramms
RUN	Starten eines Programms
SAVE	Speichern auf Kassette
SCROLL	Rollen des Bildschirminhalts
SLOW	Slow-Modus
STOP	Anhalten des Programms
UNPLOT	Löschen eines Geraden

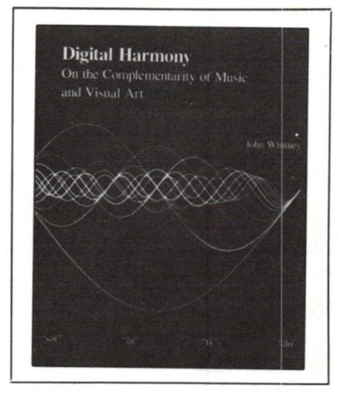
CHIP-Buchladen



TV-Computerspiele

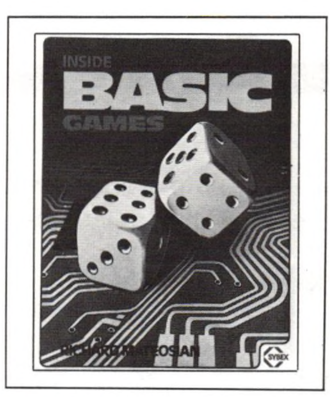
Von Herbert Bernstein, 208 Seiten, 21 DM.

Detaillierte Beschreibung der Hard- und Software für den Bau eines freiprogrammierbaren Fernsehcomputers. Es sind dazu nur wenige Bausteine erforderlich, mit Platinenentwürfen, Stücklisten, Abgleichvorschriften usw. Dieses System läßt sich beliebig erweitern und ist als intelligentes Fernsehspiel oder Heimcomputer einzusetzen. Einfache Programmierung.



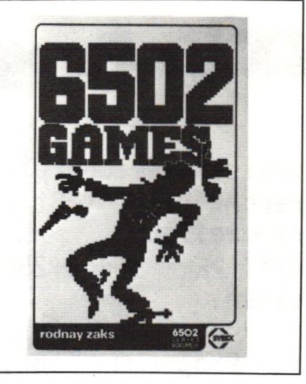
Digital Harmony — On the Complementary of Music and Visual Art
John Whitney, 235 Seiten, 72 DM (engl.)

Die Computer verwirklichen einen alten Traum der Künstler: Bilder zu schaffen, die so aussehen, wie Musik klingt. Whitney schildert hier, wie seine Grafiken entstanden sind. Er beschreibt seinen Computer, Peripherie, Filmtechnik, seine Programme, kurz alles, was zum Einstieg in diesen technisierten Zweig der Kunst nötig ist. Keinen Zweifel läßt er daran, daß er sich als Künstler, weniger als Programmierer versteht.



Inside BASIC Games
Richard Mateosian, 325 Seiten, 54 DM

„Inside BASIC Games" ist mehr als eine bloße Sammlung von Computer-Spielen. Mateosian will dem Leser helfen, eigene Spielprogramme zu entwickeln und dabei natürlich die BASIC-Kenntnisse zu vervollkommnen. Doch auch wer nur spielen will, kommt auf seine Kosten: Arithmetic Drill, Clock, Card Memory, Ten-Key Flicker, Timer, Birthday, Match-Up oder Alien Encounter sind die Namen von Spielen, die der Autor selbst entworfen hat.



6502 Games
Rodnay Zaks, 292 Seiten, 39 DM (in Englisch)

Der Mikroprozessor 6502 wird hier als elektronisches „Gehirn" für zahlreiche Computerspiele verwendet. Zuerst als „Musik Player". Mittels der Programmierung entstehen verschiedene Musikstükke, die über Programmiertasten abgerufen werden. Danach folgen „Translate", „Hexguess", „Magic Square", „Spinner", „Slot Maschine", „Echo", „Mindbender", „Blackjack" und „Tic-Tac-Toe". Durch die Flußdiagramme können die Programme für andere CPU umgeschrieben werden.



BASIC COMPUTER SPIELE BAND 1
David Ahl, 224 Seiten, 32 DM

Das Dorado für Spielprogrammfans, jetzt in Deutsch. 101 fantastische Mikrocomputerspiele in Microsoft-BASIC mit Programmlisting und einem Spieldurchlauf sorgen für Freude aller Benutzer. Jede Kategorie ist mit einer größeren Zahl vertreten: Weltraum, Sport, Casinospiele, Logik- und Bildungsspiele. Programmänderungen für andere BASIC-Versionen werden in der Einführung erläutert.



BASIC COMPUTER SPIELE BAND 2
David Ahl, 224 Seiten, 32 DM

Computerspiele gewinnen immer mehr Freunde. Dieser Folgeband bietet wieder eine Menge Spaß und Anregungen mit 84 brandneuen Spielen, ausgestattet mit den fantasievollsten Attributen: Mit „Camel" lernen Sie das Überleben in der Wüste, durch „Millionaire" erhalten Sie die Gelegenheit, Ihr Leben noch einmal zu planen u.v.m.

Bestellschein

Bitte im frankierten Umschlag senden an

VOGEL-BUCHVERTRIEB
Postfach 67 40, 8700 Würzburg

Stück	Autor, Buchtitel	DM

zuzügl. Versandspesen-Anteil 2,— DM

Name	PLZ, Wohnort
Vorname	Ort, Datum
Straße, Haus-Nr.	Unterschrift

Empfehlung: Coupon fotokopieren, damit Sie nichts zerschneiden müssen!

ZX 81 Programmiertips

Wieviel Speicherplatz ein Programm verbraucht hat, läßt sich leicht mit der Programmzeile
PRINT PEEK 16404+256*PEEK 16405-16384
testen.

Ein Programm läuft nach dem Laden von selbst ab, wenn man die letzten beiden Programmzeilen so aussehen läßt:
9998 SAVE "Programmname"
9999 RUN (oder GOTO 1, wenn im Programm Variable vorkommen, die durch RUN gelöscht werden würden).
Diese Technik empfiehlt sich besonders, wenn im Programm Daten vorkommen, die bei Verwendung von RUN oder CLEAR gelöscht werden würden. Dadurch, daß das Programm nach dem Ladevorgang von selbst beginnt, kann der Benutzer nicht versehentlich eine falsche Anweisung eintippen. Der letzte Buchstabe im Programmnamen erscheint dann invertiert.

Die richtige Lautstärke des Kassettenrekorders beim Laden eines Programmes testet man am besten, indem man LOAD "XYZ" (oder eine andere beliebige Buchstabenkombination, die nicht der gewünschte Programmname ist) eintippt, das Band startet, dann die Lautstärke so einstellt, bis die schwarzen Streifen schön gleichmäßig und breit am Bildschirm stehen, zurückspult und dann normal lädt.

Verwenden Sie für Ihren ZX 81 auf keinen Fall Billigkassetten. Sie haben meist nicht die Laufruhe, die für eine ungestörte Programmübertragung nötig ist.

Wenn Sie ein längeres Programm schreiben wollen, beginnen Sie besser erst mit Zeile 100, weil Sie dann noch genug Platz davor haben, um Variable zuzuweisen.

Wenn Sie ein Programm schreiben, das eine Eingabe des Benutzers erfordert, prüfen Sie, ob Sie nicht statt INPUT INKEY$ schreiben können, da das wesentlich benutzerfreundlicher ist.

Vermeiden Sie den Gebrauch von PAUSE (der Bildschirm flackert dabei nämlich kurz), sondern verwenden Sie besser eine Warteschleife wie diese:
```
10 FOR I=1 TO 100
20 NEXT I
```

Inhaltsverzeichnis

SPIELE:

PROGRAMMIERUNG:

WISSENSCHAFT:

GRAFIK:

HOBBY:

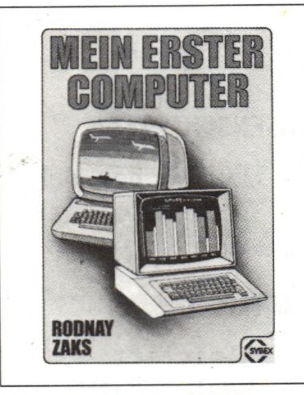
TECHNIK:

CHIP-Buchladen



Mikrocomputer-Grundwissen
Allgemeinverständliche Einführung in die Mikrocomputer-Technik
Osborne, Adam, 300 Seiten, 36 DM

Deutsche Erstauflage eines Osborne-Bestsellers für Elektronikneulinge. Ohne großen Zeit- und Kostenaufwand kann im Selbststudium das Grundwissen erarbeitet werden. Nach sechs Lernschritten beherrscht der Leser die Materie und kann mitreden, wenn es um den Mikrocomputer geht.



Mein erster Computer
Rodnay Zaks, 304 Seiten, 28 DM

„Mein erster Computer" ist die Übersetzung von „Your first Computer". Es geht darum, was ein Mikrocomputer ist, wie er funktioniert und wofür er zu gebrauchen ist. Nach der Lektüre des Buches sind Sie selbst in der Lage zu entscheiden, ob ein Computer für Sie nützlich ist, welchen Rechner und welche Zubehörgeräte Sie gegebenenfalls brauchen. Sie müssen weder Techniker sein noch Elektronikvorkenntnisse haben.



Was der Mikrocomputer alles kann
Willis, Pohl, 360 Seiten, 33 DM

Für alle Einsteiger und Aufsteiger. Ohne unnötigen technischen Ballast, leicht faßlich und schnell verständlich, unterhaltsam und umfassend. Genau das richtige Buch, um unkompliziert eine komplizierte Welt verstehen zu lernen.

Einführung, CPU und Drumherum. Woraus Speicher bestehen, die Daten-Supermärkte, sprechen mit dem Rechner, Interfaces, Grundzüge des Programmierens, Marktübersicht, Computerspiele, kommerzielle Anwendung, Künstlerisches und Augen auf beim Kauf.



Wie man in BASIC programmiert
Bernd Pol, 368 Seiten, 30 DM.

Ein Buch für Praktiker, und mehr als nur eine Einführung! An zwei bis ins Detail ausgearbeiteten Fallstudien werden die Grundlagen des Programmierens verdeutlicht und die wichtigsten BASIC-Bestandteile eingehend besprochen. Vor allem: Wie ist ein Problem zu lösen? Warum ist das so formuliert? Wie wendet man Programmiertechniken mit BASIC an? Besondere Vorkenntnisse sind nicht nötig.

Impressum

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Redaktion: Wolfgang Taschner (verantwortlich für den Inhalt)

Gestaltung: Hans Kuh, Ulrike Cleff

Titelillustration: Ernst Jünger

Redaktionsservice: Irmgard Hartmann

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Thomas Guss, Inge Kurz

Redaktion: Vogel-Verlag KG Würzburg, Redaktion CHIP, Bavariaring 9, D-8000 München 2, Telefon (0 89) 53 03 02, Telex 5 216 449, Telefax (0 89) 53 50 00

Verlag: Vogel-Verlag KG, Postfach 67 40, D-8700 Würzburg 1, Tel. (09 31) 41 02-1, Telex 6 8 883, Telefax (09 31) 41 02-5 29, Telegramme: CHIP-Würzburg

Verlagsleiter: Hugo E. Martin, Würzburg

Anzeigenleiter: Harald Kempf, Würzburg (verantwortlich für Anzeigen)

Anzeigenservice: CHIP, Postfach 67 40, 8700 Würzburg 1, Tel. (09 31) 41 02-1, Telex 6 8 883, Durchwahl 41 02-3 59,
PLZ 1—5 und Ausland: Christine Himmer und Wolfgang Hartmann, Durchwahl 41 02-2 27
PLZ 6—8: Angelika Hirsch und Axel Winheim, Durchwahl 41 02-5 13

Vertriebsleitung: Axel Herbschleb, Würzburg.

Vertrieb Handelsauflage: Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG, Leuschnerstr. 1, D-7000 Stuttgart 1, Tel. (07 11) 20 43-1, Telex 7 22 036

Bezugsmöglichkeiten: Bestellungen nehmen der Verlag und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Sollte die Zeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.

Bankverbindungen Vogel-Verlag: Dresdner Bank AG, Würzburg (BLZ 790 800 52) 3 14 88 90 000, Bay. Vereinsbank AG, Würzburg (BLZ 790 200 76) 2 50 61 73, Kreissparkasse Würzburg (BLZ 790 501 30) 1 74 00, Postscheckkonto Nürnberg (BLZ 760 100 85) 99 91-8 53
Ausland: Postscheckkonto Zürich 80 47 064
Postscheckkonto Niederlande 2 662 395
Banque Veuve Morin-Pons Paris 155 410 314

Gesamtherstellung und Versand: VOGEL-DRUCK WÜRZBURG, Max-Planck-Str. 7/9, D-8700 Würzburg.

Programm "TEXT-EDITOR"
Einfügungen von Seite 77

```
3140 LET Z$(LA,CA)=I$
3150 PRINT AT CL,CC;I$
3152 LET H1=PC+31
3154 IF H1>PCMAX THEN LET H1=PCM
AX
3160 IF M THEN PRINT AT CL,CC;Z$
(LA,CA TO H1)
3170 GOTO 3360
3200 REM CURS UP
3210 LET CL=CL-(LA>1)
3220 IF CL<1 THEN GOTO 3410
3230 GOTO 3392
3250 REM CURS DOWN
3260 LET CL=CL+(LA<PLMAX)
3270 IF CL>21 THEN GOTO 3460
3280 GOTO 3392
3300 REM CURS LEFT
3310 IF PC=1 AND CC=0 THEN RETUR
N
3320 LET CC=CC-1
3330 IF CC<0 OR (N AND CC<5) THE
N GOTO 3560
3340 GOTO 3392
3350 REM CURS RIGHT
3360 IF PC+CC>=PCMAX THEN RETURN

3370 LET CC=CC+1
3380 IF CC>31 THEN GOTO 3510
3390 REM CURS LOESCH
3392 PRINT AT BCL,BCC;Z$(LA,CA)
3395 RETURN
3400 REM UP
3410 LET H=10
3420 IF PL-H<1 THEN LET H=PL-1
3430 LET PL=PL-H
3435 LET CL=CL+H
3440 GOTO 3610
3450 REM DOWN
3460 LET H=10
3470 IF PL+H>PLMAX THEN LET H=PL
MAX-PL
3480 LET PL=PL+H
3485 LET CL=CL-H
3490 GOTO 3610
3500 REM RECHTSUEBERSCH.
3510 LET PC=PC+16
3520 LET CC=CC-16
3540 GOTO 3610
3550 REM LINKSUEBERSCH.
3560 LET PC=PC-16
3570 LET CC=16
3590 GOTO 3610
3600 REM PAGE DRUCK
3610 CLS
3615 PRINT
3616 LET H1=PC+31
3617 IF H1>PCMAX THEN LET H1=PCM
AX
3618 LET H2=PL+20
3619 IF H2>PLMAX THEN LET H2=PLM
AX
3620 FOR H=PL TO H2
3630 PRINT Z$(H,PC TO H1)
3640 NEXT H
3650 IF N=0 THEN GOTO 3690
3660 FOR H=1 TO 21
3670 PRINT AT H,0;"    ▒";AT H,0;
PL+H-1
3680 NEXT H
3690 RETURN
3700 REM GRAFIK
3710 IF G=0 THEN GOTO 3740
3720 LET G=0
3730 RETURN
3740 LET G=128
3750 RETURN
3800 REM INS/CH
3810 IF M THEN GOTO 3850
3820 LET M=1
3830 LET M$="INSERT"
3840 GOTO 3870
3850 LET M=0
3860 LET M$="CHANGE"
3870 RETURN
3900 REM NUM ON/OFF
3910 LET N=N=0
3920 RETURN
3950 REM FUNKTION
3960 LET F=1
3970 RETURN
4000 REM JUMP TAB
4010 FOR H=1 TO 20
4020 IF T(H)>CA THEN GOTO 4050
4030 NEXT H
4040 GOSUB 3260
4045 LET H=1
4050 LET CC=T(H)-PC
4052 IF CC<32 AND CC>=0 THEN GOT
O 3392
4055 LET PC=INT (T(H)/32)*32+1
4057 LET CC=T(H)-PC
4060 GOTO 3610
4070 REM TAB SETZEN
4080 FOR H=1 TO 20
4090 IF T(H)>CA THEN GOTO 4140
4100 IF T(H)=CA THEN GOTO 4190
4110 IF T(H)=0 THEN GOTO 4180
4120 NEXT H
4130 RETURN
4140 IF H=20 THEN GOTO 4180
4145 LET H1=H
4150 FOR H=19 TO H1 STEP -1
4160 LET T(H+1)=T(H)
4170 NEXT H
4175 LET H=H1
4180 LET T(H)=CA
4185 RETURN
4190 FOR H=H TO 19
4200 LET T(H)=T(H+1)
4210 NEXT H
4220 LET T(20)=0
4230 RETURN
4250 REM CURS ANFANG
4260 LET CC=0
4270 IF PC=1 THEN GOTO 3260
4275 LET PC=1
4280 IF CL<21 THEN GOSUB 3610
4290 GOTO 3260
4300 REM CURS ZUENDE
4310 LET CC=PCMAX-PC
4320 IF CC<0 OR CC>31 THEN GOTO
4340
4330 GOTO 3392
```

Fortsetzung einer erfolgreichen Reihe.

CHIP SPECIAL 12

Der zweite Sonderband für alle, die mehr über Faszination und Anwendungsbereiche der Computergrafik wissen wollen.

CHIP SPECIAL 12

Computergrafik II

DM 24,-

Grundlagen, Techniken, Anwendungen in Freizeit und Beruf
Über 50 Grafikprogramme

Mit Bauanleitung für 500 Mark-Plotter

Für all jene, die die Faszination noch nicht verstehen, die eine selbstentwickelte Computergrafik auf einen ausübt, schreiben wir nicht nur darüber, was man damit macht, sondern vor allem wie man es macht. Der Knüller: Die komplette Anleitung für den Bau eines taschenrechnergesteuerten DIN A 4 Plotters, mit Schaltplan, Fotos, Skizzen; das ganze für rund 500,-DM realisierbar. Dazu heute bereits mögliche Anwendungen im industriellen Bereich und das Neueste über Computer-Kunst. Zum Füttern Ihres eigenen Computers stellen wir Ihnen eine Reihe von Programmen vor, bei denen auch Sie in Farben und Formen schwelgen können.

CHIP und
CHIP-SPECIAL
gibt es im Zeitschriften-, Buch- und Elektronikfachhandel. In der Schweiz beim Verlag Thali AG, CH-6285 Hitzkirch. In Österreich beim Fachbuch-Center Erb, Amerlingstraße 1, A-1061 Wien

CHIP Postfach 67 40
D-8700 Würzburg 1

Ja

Bitte senden Sie mir

.....Expl. **Computergrafik II**

zum Preis von DM 24,-* (Ausland DM 30,-*).

Lieferanschrift:

Name, Vorname

Straße, Postfach

PLZ, Ort

Datum, Unterschrift

*zuzüglich Versandkostenanteil DM 3,50. Inlandspreise incl. Mwst.

Empfehlung: Coupon fotokopieren, damit Sie nichts zerschneiden müssen!